
3 1761 08831778 9

Joaquín Costa

Instituciones económicas para obreros

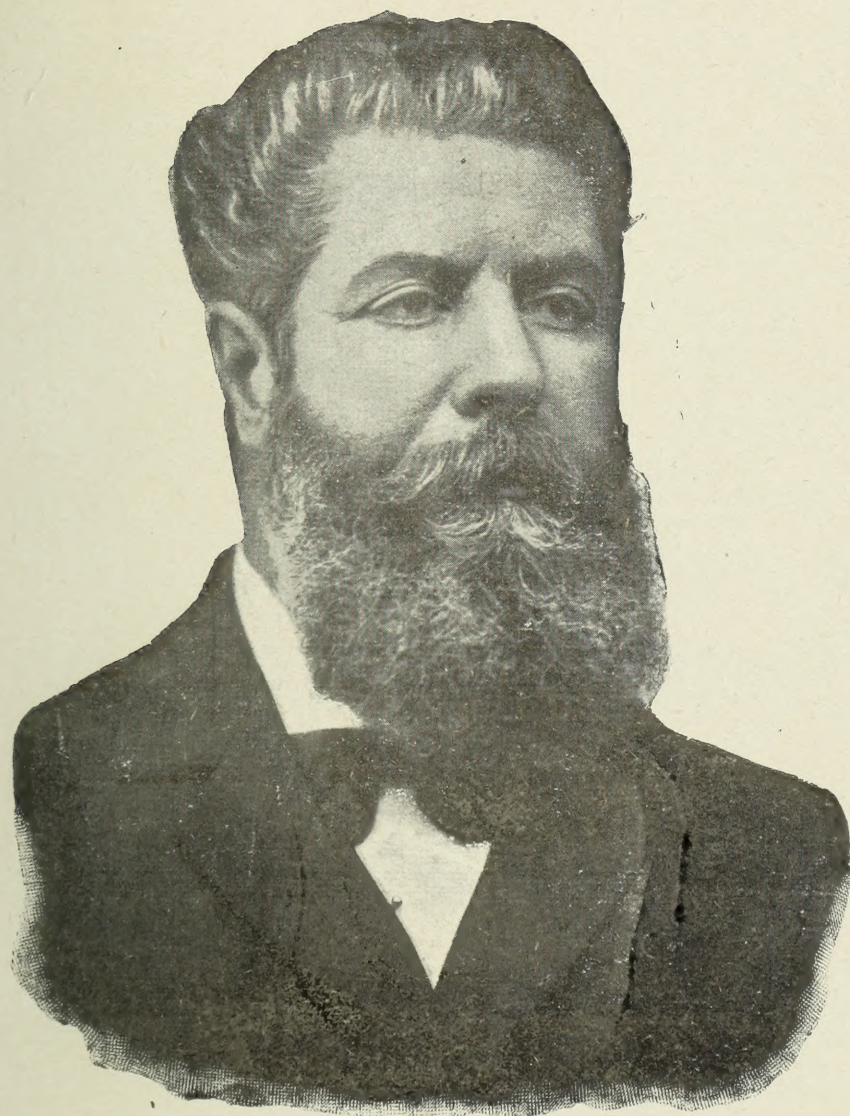
Las habitaciones de alquiler barato en la Exposición Universal de París en 1867



Volumen XV

MADRID
«Biblioteca Costa»
Naciones, 2 y 4 (hotel)
1918





CASAS BARATAS (1)

Una de las cosas que en la última exposición universal debió llamar más la atención de los filántropos por su misión altamente caritativa y moralizadora; de los especuladores, por la facilidad de la colocación y seguridad de sus capitales; de los constructores, en fin, por la disposición y condiciones especiales de edificación, era los modelos de habitaciones de *alquiler barato* presentados en el Campo de Marte. Con dificultad se encontrarán instituciones de utilidad más directa, de resultados más positivos: no solo tiende al bienestar material del indivíduo, sino que su acción benéfica se extiende a la parte moral, sin la cual no hay felicidad posible. Los especuladores se han estacionado, cual la mujer de Lot, y no saben levantar otra cosa que lujosas casas semejantes a palacios, recargadas de adornos artísticos, capiteles, estátuas, balaustradas, relieves, mármoles y pisos sobre pisos, que llevan impresas las gotas del sudor del artesano y que ahuyentan del interior de las ciudades a esta clase be-

(1) Este trabajo, fruto de la observación y del estudio que el malogrado autor hiciera el año 1867 en la exposición de París, ha permanecido inédito hasta el día, el cual prueba una vez más cuanto le preocuparon los problemas económicos de las clases modestas.

nemérita, como si no formara porte de la sociedad. Parece imposible; pero en medio de esta *lujomanía*, que cuál profundo cáncer corroe las entrañas del bienestar de las clases proletarias, nadie se acuerda que tambien estas necesitan vivienda acomodada a sus medios, sin que carezca de los elementos indispensables a la vida, a nadie le ocurre calcular que iguales beneficios pueden obtenerse de un barrio económicamente construído para las clases menos acomodadas, que de un suntuoso palacio o de la casa más encopetada, cuya edificación absorbe un capital enorme, y el entretenimiento de su estéril lujo, otro capital flotante que poco a poco se va desmoronando. El establecimiento de barrios obreros en todos los centros industriales y agrícolas de nuestro país, no sólo dará grandes utilidades al que se adelante, sino que responderá a un fin altamente social, y hasta redundará indirectamente en provecho de los que ocupan a los obreros o artesanos; porque éstos, una vez arraigados en la propiedad, mirarán el trabajo como un bien y no como una necesidad o como una carga pesada. (1) Los sermones

---

(1) A las personas a quienes interesen el conocimiento de estos problemas sociales, recomendamos la lectura del trabajo del ingeniero de caminos, canales y puertos, D. J. A. Rebolledo, titulado *Casas para obreros o económicas,* Madrid, 1872, un volumen de 128 páginas.

Asimismo interesamos la lectura de los dos volúmenes publicados por el Instituto de Reformas Sociales, en 1910, para la preparación de las bases para un *proyecto de Ley de casas para obreros,* «Casas baratas»,—Madrid, 1910, tomo I, 744 páginas, y tomo II, 222 páginas y 64 láminas, conteniendo en fotograbado, diferentes modelos de «casas baratas».—*N. del H.*

estériles que el viento lleva no producen efecto sino poniendo desde luego manos a la obra: «a Dios rogando y con el mazo dando». ¿A qué empeñarse en inculcar en el ánimo de la clase trabajadora que la frugalidad y la industria son las hermanas de la fortuna; que en vano clamará al Señor en las sequías el que deje correr tranquilo el arroyuelo; que trabajo y economía son la mejor lotería, etc., etc.? ¿A qué esto, repito, si no se les proporciona los medios de practicar lo que se les enseña? Cuan siempre se achaca a falta de instrucción y de buena voluntad por parte suya: pero los hechos vienen siempre a confirmar todo lo contrario. Fijándonos, por ejemplo, en los barrios obreros de Mulhouse, hasta mediados del año último había percibido la sociedad una suma de *cinco millones* de reales por valor de casas vendidas a los trabajadores; y la imaginación se adormece en una ilusión consoladora discurriendo, cuántas tabernas se habrán cerrado y cuantas pendencias menos habrán tenido lugar bajo la salvaguardia de tales economías, que de otro modo no se hubieran realizado en su mayor parte. Y cuando hay en los campos, hay para los santos. La guardia municipal gana en ello a la par que las costumbres, aunque se vengan abajo las tabernas y en su lugar se levanten academias y ateneos.

Vamos a pasar en revista los principales y más característicos modelos de habitaciones de alquiler barato, presentados en la exposición, que son, seguramente, los escogidos entre los mejor estudiados, y al mismo tiempo detallaremos las bases que han re-

gido en la organización de dos o tres sociedades; cuyo conocimiento podrá ser útil cuando se quiera hacer aplicación en las diversas circunstancias que puedan presentarse en nuestro país.

I

Barrios obreros de Molhouse

Han sido establecidos para los obreros ocupados en este centro manufacturero del Norte de Francia, y están constituídos por casas agrupadas de cuatro en cuatro, afectando en conjunto la forma cuadrada próximamente (12 ^{m}, 40 $\times$ 11 ^{m}, 40). Esta forma presenta la ventaja de mayor economía en la construcción de paredes exteriores, pues sabido es que para circunscribir una superficie de 100 metros, por ejemplo, se necesita 40 metros de paredes si tiene la forma cuadrada; mientras que sus dimensiones fueran 5 y 20, serían precisos 50 metros. El agrupamiento por cuatro, da lugar además a que todas disfruten igualmente de los beneficios de la luz, ventilación, vistas y salidas, a que se resguarden mútuamente de las variaciones atmosféricas, etcétera, etc. Cada grupo está separado de los vecinos por un jardín o patio dividido en cuatro, que corresponden respectivamente a las cuatro habitaciones con que confrontan: cada línea de grupos así dispuesta, está separada de las más próximas por una calle.

Las habitaciones o casas son de dos especies, con un piso alto o sin él, y ocupan cada una, inclu-

so el jardían, una superficie de 180 metros. Están separadas por dos paredes o paredillas que se cruzan perpendiculares respectivamente a las anteriores. Cada habitación tiene su puerta y su escalera independiente, y las cuatro están construídas en el ángulo que corresponde al centro del grupo. El espacio comprendido entre la puerta y la escalera, o llámese la entrada, sirve de cocina; a izquierda o derecha hay un cuarto-comedor o dormitorio. Las casas de piso alto constan, pues, al todo de una gran sala en el piso bajo, que si se quiere se divide en dos, y una cocina, y dos salitas o dormitorios en el piso alto.

Las casas que solo tienen piso bajo constan de dos cuartos: se puede disponer un tercero en el desván. Tanto éstas como las de piso alto tienen una bodega que ocupa toda la superficie de la casa, y una despensa. Los comunes están en el jardín.

Los artesanos compran una de estas casas al precio de 2.650 o 3.300 francos, según tenga o no piso alto. Satisfaciendo desde luego la cantidad de 200 o 300 y los gastos del contrato, amortizan el valor restante y su interés del 5 por 100 al cabo de 15 años, pagando mensualmente 20 ó 25 francos: es decir, 6 o 7 francos más de alquiler simple sin derecho alguno.

La compañía ha construído ya más de 800 casas, de las cuales había vendido 700 hasta Marzo de este año. (1) Principió en 1853 con el capital de 300.000

(1) Téngase en cuenta, que este trabajo fué escrito en el año de 1867.—*N. del H.*

francos, que se invirtieron en establecimientos de utilidad pública. Para la compra de terrenos y gastos de construcción, tomaba préstamos por las tres cuartas partes de su valor, hipotecando sobre las casas construídas. Estos préstamos eran a 20 años de término y pagaban sus intereses de 4'50 por 100 los cinco primeros años: en los 15 restantes amortizaba el capital, entregando anualmente la 15.ª parte. Pero la compañía ha llegado ya al caso de no necesitar acudir a préstamos, porque los pagos periódicos de los compradores bastan y sobran para cubrir los gastos necesarios de la sociedad.

Las ventajas que resultan a los artesanos adquirentes de una de estas casitas, pueden reasumirse de este modo: 1.º Con una cantidad muy módica, que no exige sacrificio alguno, el artesano se encuentra al cabo de 15 años propietario de una casita cómoda y bien construída. 2.º Si por causa cualquiera el artesano se ve en la precisión de abandonar el país, la sociedad se queda con la casa, no descontándole de lo entregado más que lo correspondiente al alquiler ordinario que paga en las casas no vendidas. 3.º El artesano encuentra en sus barrios panaderías establecidas por la sociedad, que venden el pan a más bajo precio que el mercado oficialmente, así como *casas de comidas,* en donde por menos de real y medio (0'133 escudos=0'35 francos) puede hacer su comida de sopa, principio y legumbres. La compañía procura además que haya siempre en venta vestidos y demás objetos, que consume la clase obrera al menor precio posi-

ble, pero siempre al contado. 4.º Se paga 15 céntimos de franco por un baño, comprendida la tohalla, en el gran establecimiento de la sociedad, y en sus lavaderos se puede lavar y secar al aire caliente por 5 céntimos cada hora. 6.º La ciudad ha construído cerca de los barrios obreros, escuelas de primera enseñanza, y la sociedad no vende sus casas sino al que se obliga a enviar a sus hijos a ellas. Tambien hay una sala de asilo, que recibe y cuida los niños de tres a seis años, dejando así a los padres desembarazados para el trabajo. 7.º Los artesanos reciben gratuitamente los socorros del médico y hasta las hermanas de la caridad han venido a establecer sus pacíficos reales en esta industriosa colonia. 8.º El artesano disfruta de comodidad, holgura, aire sano, independencia y limpieza en su casita, que responde a todas sus necesidades: el jardincito que trabaja en sus ratos de ocio y por vía de descanso o distracción, le suministra legumbres y sirve de entretenimiento y alegría a su mujer y a sus hijuelos. 9.º Este bienestar que le rodea influye necesariamente en sus condiciones morales. «El artesano,—han dicho los administradores de la sociedad—una vez hecho propietario, no va ya a la taberna; todas las economías que puede hacer son empleadas en pagar su casa.» Saboreando «el *dulce mío*», no le asusta el trabajo, no piensa más que en la propiedad y en el sosiego de la familia, se aparta de las compañías sospechosas, cree un crimen el menor céntimo despilfarrado, se morigeran y modifican todas sus costumbres y se horroriza al acor-

darse, de cuando menos dichoso se lanzaba a derramar la sangre de sus conciudadanos al grito sedicioso de la revolución, corriendo trás de un mito, tras de eludir el precepto de Dios: «Comerás el pan con el sudor de tu frente.»

Los autores de la colección de poesías titulada «La exposición de 1867» se han encargado de encarecer la civilizadora influencia en la dulce lengua de las musas:

«Para tener una casita propia, son bastantes treinta centenares de *liras,* que el cuerdo proletario habrá depositado poco a poco cuando el loto se haya erguido quince veces con sus hermosas flores renovadas encima de la superficie del río sagrado. La casita es pequeña, ¿quién lo duda? Pero ¿qué importa? Como ha dicho un sabio, ella parecería inconmensurable si se quisiera acomodar en cada uno de sus ángulos un amigo sincero. ¡Con qué libertad respira el pecho cuando uno puede decir: «estoy en mi centro, esta es mi casa», y sin temor de queja alguna puedo a mi arbitrio pintorrear esta pared o derribar este tabique! Mis alegres pequeñuelos pueden distraerse, jugar, saltar, reir o alborotar sin que los interrumpa el ceñudo portero, que es insufrible tiranuelo para el inquilino...

«Para regresar pronto a la morada, trabaja uno con más ardor, como si las fuerzas se multiplicaran: se entra en ella a la hora justa y no se sale hasta la madrugada. Todo lo absorbe el descanso y el riego del jardincito, cuyos árboles y flores se extienden como una guirnalda alrededor de la puertecilla de

la cocina. Luego, llega la esposa con la cena, que se dispone bajo la olmedilla; y allí, escoltados por las dormilonas avecillas que entonan el cántico de las *¡Buenas noches!* no se puede menos de compadecer al opulento inquilino encerrado en sofocadores salones: allí se traga a pulmones llenos el aire puro, que es la salud del proletario.....»

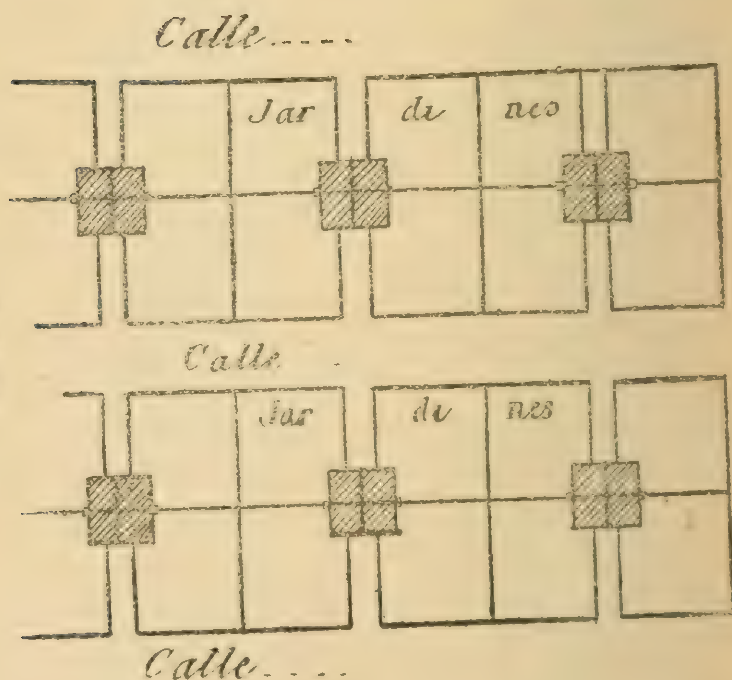
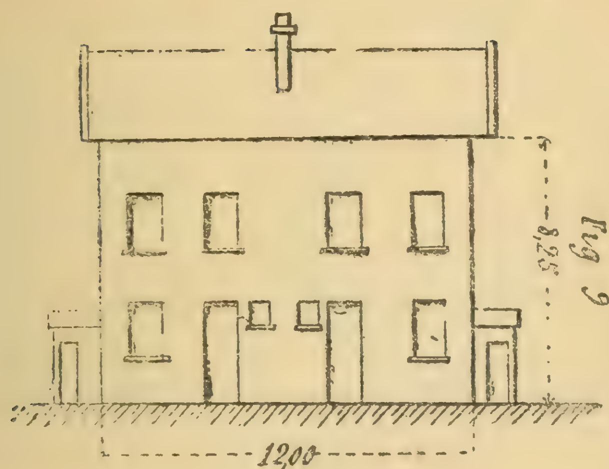


Figura 10

Mulhouse



Piso bajo Piso primero

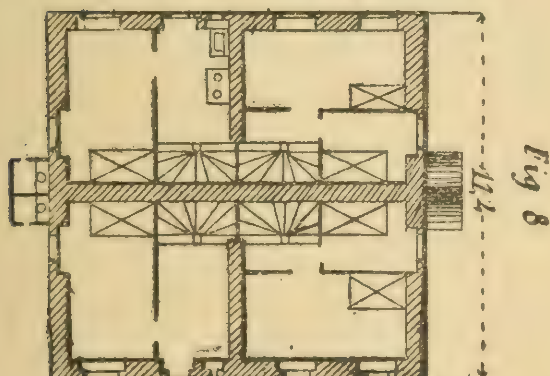


Figura 2ª Planta pral

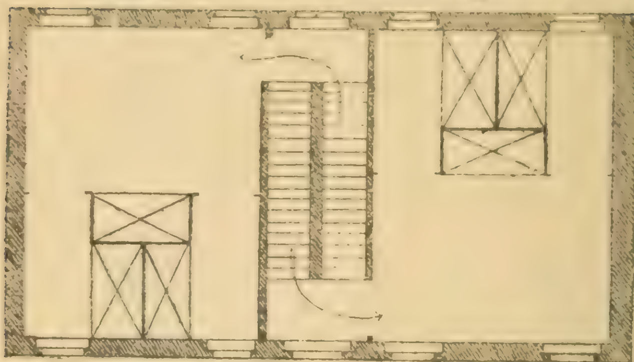


Figura 3ª Fachada

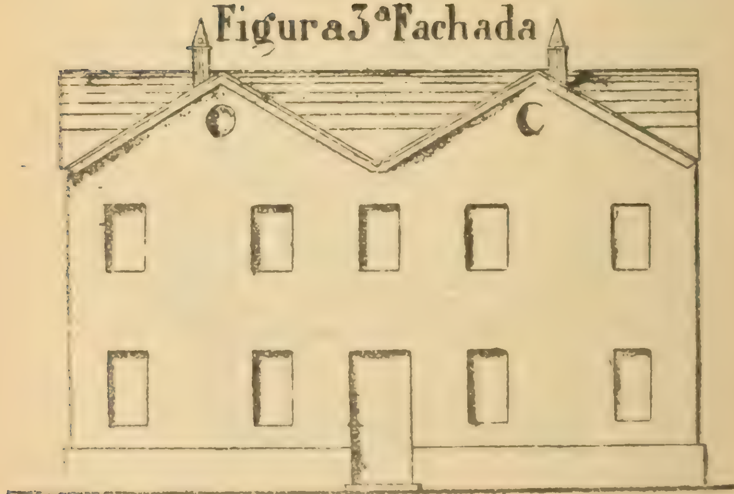
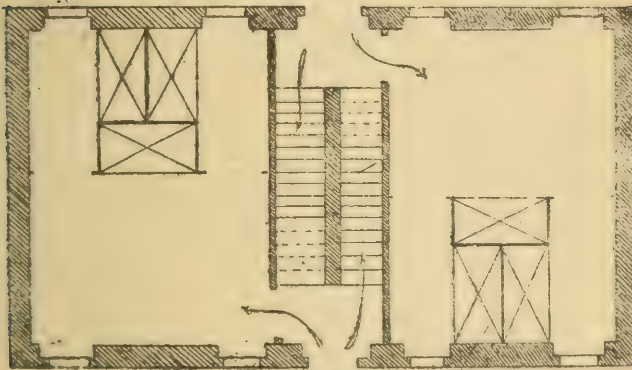


Figura 1ª Planta baja



II

Habitaciones de obreros mineros de la Sociedad Boigues-Hamburg y C.ª

(Departamento de Cher, Francia)

Entre la colección de planos recogidos y expuestos por M. Dubergier en la casita de la Sociedad Cooperativa inmobiliaria; merece recomendación especial el segundo tipo de los tres empleados por la Sociedad Boigues-Rambou rg. Los grupos son de cuatro habitaciones, dos en el piso bajo y las dos restantes en el alto; lo que proporciona la ventaja de ser independientes unas de otras con el servicio único de dos escaleras situadas una a cada lado de la pared central, y de poder satisfacer los diferentes gastos o necesidades de vivir en alto o en bajo. Las dimensiones exteriores del grupo son 13^m y 7^m. Las dos escaleras con la pared ocupan 2^m. Cada habitación se compone de una bodeguilla cuya entrada se halla bajo la escalera, y una magnífica sala con espacio para tres camas; pero la felíz combidación de los tabiques que las separan, combinanación que darán idea la (fig. 1.ª y 2.ª, lámina 14), hace, que sin más terreno que el indispensable se halle cada una completamente independiente de las

demás, con luces diferentes y la ventilación precisa. En la fachada compiten, como se ve, (fig. 3.ª) la sencillez, simetría y buenas proporciones que dan lugar a un aspecto agradable. El coste de cada grupo es de 4.800 francos, o sean 1.200 por cada habitación. El modo de adquisición semejante al de los barrios obreros de Mulhouse.

III

Casas de los obreros de la imprenta Paul Dupont

Dejando a un lado la constitución material de estas habitaciones, vamos a detallar la organización de sus alquileres que encierra en si una idea fecunda. El objeto que se ha propuesto la Sociedad ha sido: 1.° Proporcionar a sus obreros viviendas cómodas, sanas y ventiladas, cerca de los talleres, y al precio más bajo posible. 2.° Distribuir el importe de los alquileres de tal modo, que éstos decrezcan hasta reducirse a la tercera parte del capital. 3.° Crear un fondo que lo amortice al cabo de cierto tiempo, y que servirá en diferentes épocas para levantar indefinidamente nuevas construcciones de alquiler, tambien decreciente. 4.° Permitir las deducciones operadas en el alquiler, cualquiera que sea su importancia, a todas las familias obreras que se sucedan en las habitaciones. Como se ve, este sistema difiere radicalmente del que dimos a conocer hablando de las casas obreras de Mulhouse, sistema que se sigue por la generalidad. Este último propende a hacer al artesano propietario de su habitación; el de Paul Dupont no hace más que proporcionarle una habitación muy barata, lo cual en ciertos casos tiene la inapreciable ventaja de que el

artesano es libre de abandonar el taller sin preparación prévia ni sujeción alguna, y además de tener flotantes sus economías de modo que le produzcan. Hé aquí por qué medios lleva a cabo este pensamiento la Sociedad Paul Dupont:

«Nuestras dos casas obreras de Clichy que han costado 75.000 frs., dan un beneficio líquido de 6.000 frs., o sea, el 8 por 100, que se ha repartido de este modo:

5 por 100		del capital puesto	3.750
1	—	para contribución, reparaciones, etcétera	750
1	—	para diminución de alquiler	750
1	—	para desamortización del capital	750
8 por 100		Total	6.000

»Estas deducciones, despues de seis años que nuestro proyecto ha sido puesto en ejecución, han bastado para amortizar los intereses, las contribuciones y demás gastos accesorios. Además, hemos podido poner en reserva una suma de 10.200 francos que nos permitirá, gracias a los intereses compuestos y a las anualidades posteriores, llegar a este doble y precioso resultado: reembolsar el capital en 44 años, y reducir sucesivamente los alquileres al tercio de su importe primitivo; que, por ejemplo, una habitación de 100 francos no cuesta más que 37'50 francos por año, o sea con poca diferencia, 10 céntimos de franco diarios. Después de haber hecho la parte del obrero, hemos pensado en la del capitalista, porque una empresa no puede ser duradera sino bajo la condición de respetar los in-

tereses puestos. Era justo que el capital, sin el que no se hubieran podido edificar las casas, recibiese aparte del 5 por 100, una justa remuneración, y la hemos encontrado en el producto del tercio restante de los alquileres que se eleve a 1.500 francos. La Sociedad quedará disfrutando este producto como recompensa y como recuerdo del servicio prestado. Cuando la reserva que se eleva ya, como acabamos de ver, a 10.200 francos, haya igualado la cifra 25.000 francos, es decir, al cabo de 14 años, se la empleará en nuevas construcciones; 15 años más tarde, la segunda reserva de 25.000 francos recibirá el mismo destino; finalmente, al cabo de los 44 años, todos los alquileres habían sido rebajados de sus dos tercios; el capital de 75.000 francos enteramente reembolsado, habrá servido para construir por una suma igual, nuevas casas, que producirán las mismas ventajas que las antiguas, y beneficiaremos además un producto invariable y perpetuo de 1.500 francos libre de impuestos y reparaciones. Es pues un negocio bajo el doble punto de vista de nuestros intereses y de las ventajas que la Sociedad ha querido proporcionar a sus obreros, poniéndolos en el caso de economizar los dos tercios del coste de sus alquileres.

No podemos resistir a la tentación de adicionar los siguientes detalles aunque no pertenezcan al mismo asunto, porque son una parte del *desiderandum* de la verdadera industria moderna que busca en medio de su prosperidad, el bienestar y la moralidad de sus obreros:

«Las economías de nuestros operarios se forman y acrecientan por los conceptos siguientes:

1.° La parte de 10 por 100 que perciben en los beneficios de la casa.

2.° Las gratificaciones que en los 12 últimos años han ascendido a 171.405 frs.

3.° Las reducciones sucesivas operadas sobre su habitación, que permiten aumentar sus beneficios en la parte de alquiler que no se paga.

4.° Los intereses al 6 por 100 (el duplo de lo que abona la Caja de Ahorros), que se añade cada año a su cuenta corriente.

Esta reserva, sin cesar aumentada por los intereses compuestos, nos ha parecido preferible a los demás medios hasta hoy día tentados.»

IV

Casas tipo París a 3.000 francos

La Sociedad Cooperativa Inmobiliaria ha sido formada con el objeto de construir en París o sus alrededores habitaciones sanas y baratas que pongan al mismo tiempo su propiedad al alcance del accionista inquilino. Inútil es decir que tal pensamiento puso en conmoción algunos ánimos, y que muchos bolsillos se estremecieron. La casita que levantó en el parque de la Exposición, era uno de los tipos que se propone construir: su carácter esencial es la subordinación de todas las condiciones de ornamentación y simetría a la comodidad de distribución interior y a la economía. Sus dimensiones exteriores son 7^m y $3^m 50$; (fig. 4.ª y 5.ª) consta de bodega, piso bajo y un piso alto: en el piso bajo hay un vestíbulo que sirve de entrada con su escalera y el común, y además un comedor en donde se coloca un hogar de palastro o cocina económica; en el piso alto se han distribuído dos salitas-dormitorios, en una de las cuales el techo tiene una abertura para dar paso por medio de una escalera de mano a un pequeño desván. En total, pues, tiene:

Un vestíbulo con escalera.

Comedor-cocina de $4^m 25 \times 3^m 40$.

Sala-dormitorio de $3^m 40 \times 3^m 13$.
Otra id. de $3^m 12 \times 2^m 60$.
Un común de $1^m 0 \times 0^m 80$ con su depósito.
Una bodega, desván y armarios.

La bodega se extiende bajo la mitad de la casa, sus paredes son de mampostería y su techo abovedado con ladrillos huecos y cemento: las paredes de medianería son de ladrillo y de 0^m50. Las otras dos, no habiendo de sostener los pisos, no necesitan este espesor; hasta el piso primero están construídas de medio ladrillo macizo, o sea, un grueso de 0^m22: lo restante hasta el tejado se compone de dos tabiques de ladrillo hueco cada uno de 0^m04 de grueso, los cuales dejan un intérvalo de 0^m10. Algunas tandas de ladrillos moldeados en tubo que atraviesan la primer parte y vienen a desembocar en el hueco de la segunda, establecen una comunicación directa entre el desván y la bodega, cuya temperatura constante es adquirida por el aire encerrado en toda la extensión de la fachada y pared opuesta, así como por la habitación misma, merced a unos registros que se abrirán o cerrarán a voluntad; esta disposición tan favorable, pone la casa a cubierto de las variaciones atmosféricas, le da una temperatura conveniente, y amortiguan en parte los ruídos exteriores. La fachada (fig. 6.ª) y pared opuesta están divididas en tres partes por dos columnas formadas cada una de otras dos una sobre otra; estas columnas aparecen al exterior, y forman parte de la decoración. Sobre estas columnas hay establecidas vigas de hierro que sirven de punto de

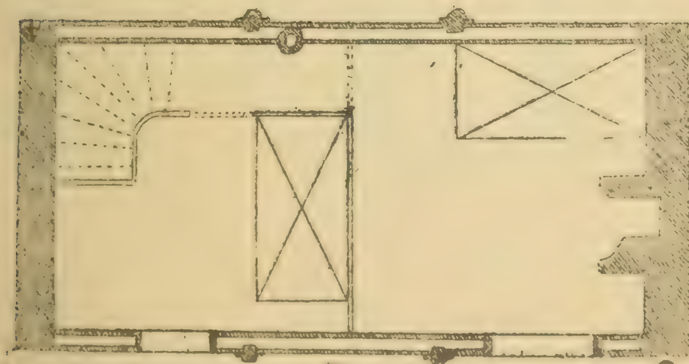
apoyo neutro así como las paredes medianeras lo sirven de estribo a tres bovedillas (fig. 7.ª) de 1m90 de cuerda y 0m20 de sagita. Estas bovedillas son de ladrillos huecos y cemento y sostienen el piso; su superficie inferior o sea el techo del piso bajo, se deja con las ondulaciones resultantes y el ladrillo a cara vista, pintándolo al silicato. Su forma se deja traslucir al exterior, sirviendo de decoración por medio de piezas de arcilla cocida hechas a propósito, y esculpidas con algunos adornos. Con el objeto de disminuir el empuje de las bovedillas sobre las paredes-estribos, se han dispuesto tangentes a su extrados y perpendicularmente a ellas, dos o más tirantes con sus áncoras en los extremos, o sea, en las paredes de medianería. Las aguas de lluvia descienden por las columnas. El piso bajo está pintado y el alto empapelado.

El coste de construcción de esta casa, es 3.000 frs., o sea 30 acciones de 100 frs. «A los que tienen hechas algunas economías, se les permite desde luego la posesión del inmueble, sea disfrutándola bajo el título de *inquilino* pero quedando su *propietario colectivo*, sea colocando sus capitales sobre la propiedad de tal manera, que se disfruten todas las ventajas de propietario sin el gravámen de impuestos y entretenimiento. A los que están menos favorecidos de la fortuna, ofrecen un medio seductor de hacer economías..... La propiedad viene a quedar suya por medio de desembolsos semanales de 2 frs. por semana o de 8'50 por mes, cualquiera que sea el número de acciones.» (Prospecto de la Sociedad.)

No cuentan las crónicas cuantas veces será preciso renovar las fachadas en el transcurso de los 30 años. Bien es verdad que el elevado precio del terreno en París puede obligar a exponerse a un derrumbamiento. Pero en España, donde el terreno no cuesta tanto, ni con mucho, no tendríamos que ir escatimando cinco centímetros a la pared; y en todo caso, una casa como esta que en París cuesta 11.400 rs. podría edificarse por menos de la mitad en todas las ciudades de la Península.

Figura 6.ª Fachada

Figura 5.ª Planta pr̃al



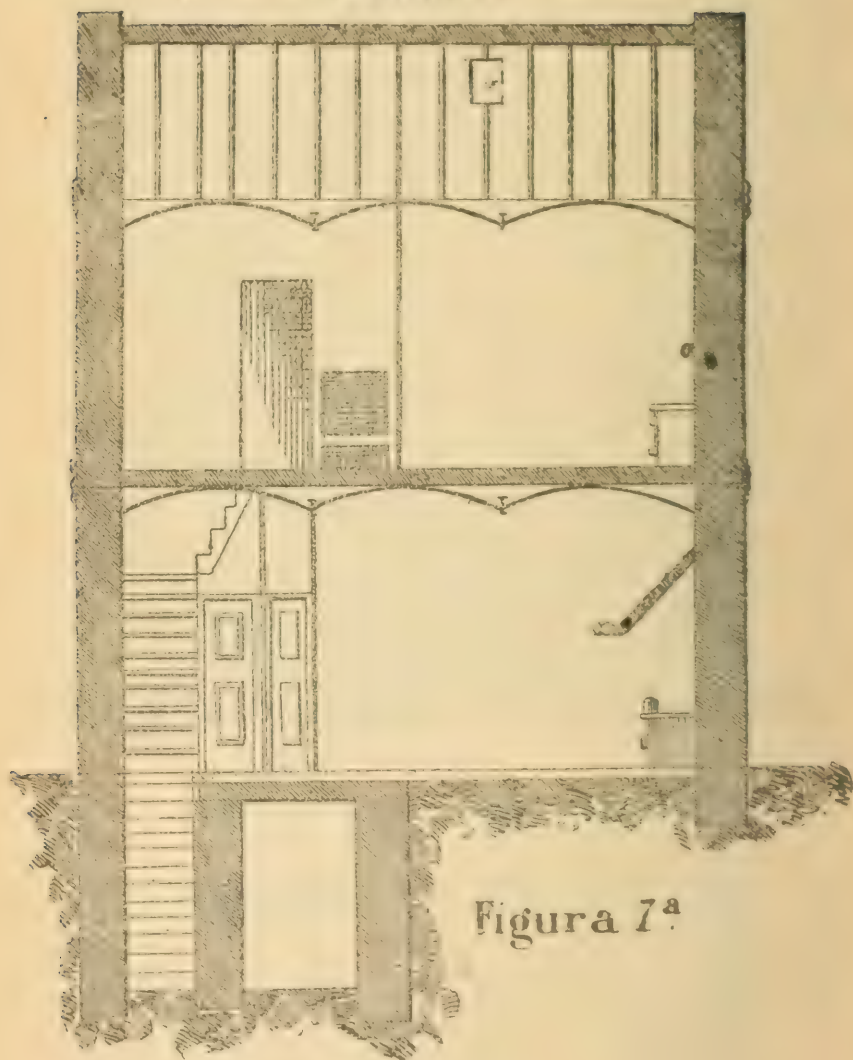
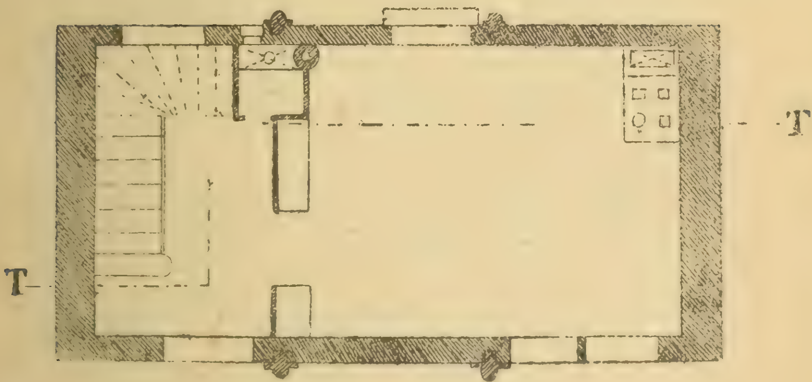


Figura 7ª

Figura 4ª Planta baja

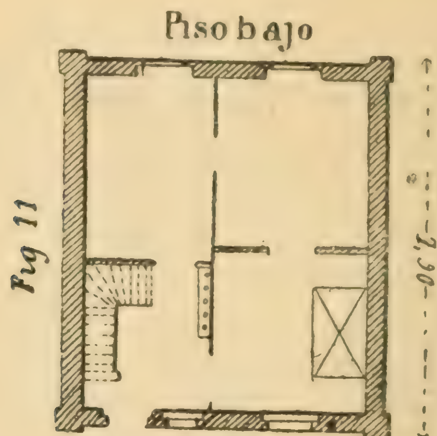


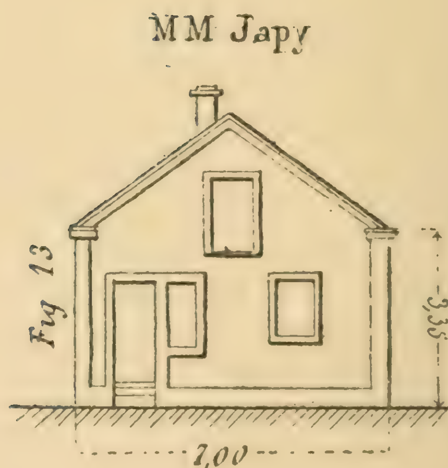
V

Casas de los obreros de M. Japy y Compañía

El modelo de las 85 casas que estos señores han construído en Beaucourt (Alto Rhin, Francia) para los numerosos obreros que emplean en su fabricación de quincallería y relojes, es rectangular, de $6^{m},90 \times 7^{m},90$. Cada casa o grupo que comprende una sola habitación, se halla aislada de las demás por un jardín de 275 metros superficiales. El piso bajo está dividido por dos tabiques que se cruzan perpendicularmente. Entrando por uno de los lados menores, a la izquierda se halla la entrada, que tiene la escalera, y que sirve de cocina con un hogar movible de fundición, a la derecha hay un cuarto dormitorio. Desde la cocina se pasa directamente a una salita, que sirve de taller al inquilino, y a cuya derecha se extiende otra sala-comedor en comunicación con la cocina. El piso alto, que tiene formas de desván, está distribuído en un dormitorio que corresponde al taller y al comedor, y que puede servir para cuatro o más camas de niños. Encima de la salita-dormitorio del piso bajo, corresponde otra menor que puede recibir igualmente una cama. El común se halla frente a la escalera. (Véanse las

figs. 11.ª, 12.ª y 13.ª). Si bien de aspecto modesto, pobre y disimétrico, estas casitas no cuestan con el jardín más que 2.000 francos, que pueden pagarse en 11 años por mensualidades de 20,10 francos.





Piso alto

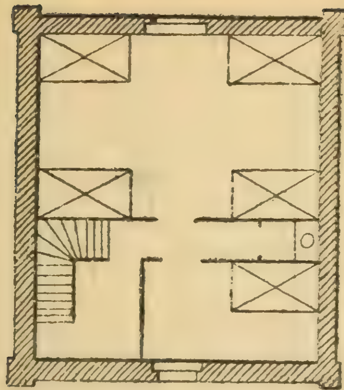


Fig 12

Blanzy

Fig 15

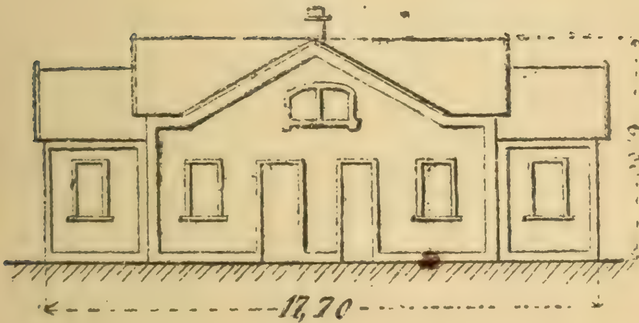
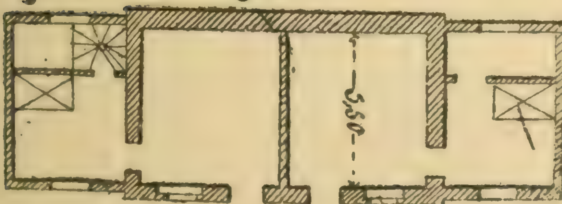


Fig 14



VI

Casas de los obreros mineros de Blanzy

La Compañía minera de Blanzy (Saone et Marne, Francia), ha construído ya cuatro pueblos con 679 casas, aparte de 99 más, levantadas en terrenos suyos, por varios de los 3.500 operarios que ella ocupa. Sus grupos son de dos casas, y el que estaba exhibido al natural en el Campo de Marte, no era enteramente conforme al modelo que emplea. (Véanse las fig. 14 y 15.) Cada grupo comprende dos habitaciones, y cada una de éstas se compone de bodega, piso bajo y desván, es decir:

Una sala de $5^m \times 5^m$.

Un cuarto dormitorio de $4^m \times 3^m$'5o.

Un cuarto buhardilla.

Una pequeña despensa y

Un jardín de 165 metros.

Las dimensiones exteriores del grupo son $20^m \times 6^m$'20. Cada habitación tiene entrada independiente. La disposición sencilla y económica de los tejados es de un efecto agradable.

El coste de cada grupo, comprendido el terreno y la edificación, es de 4.000 frs. El alquiler anual de una habitació es de 54 francos, o sea 57 céntimos de real diarios.

VII

Barrios obreros del Ingeniero F. Deperre

En la sección de Bélgica había algunos dibujos que representaban los proyectos de casas obreras o de alquiler barato del Ingeniero belga Deperre. Están formados por grupos de cuatro casas, cuyas dimensiones en conjunto son $10^m \times 12^m$. Divídenlos dos paredes perpendiculares que ocupan el lugar de los ejes; y paralelamente a una de ellas, hay dos paredillas convenientemente espaciadas para limitar las escaleras y entradas; en cuyo caso, el piso bajo, lo mismo que el alto, queda independiente de la escalera, lo cual es una ventaja de que no disfrutan las de Mulhouse, a que se asemejan. Los grupos así divididos, están separados unos de otros en un sentido por jardincitos limitados con cerca, que son prolongación de las fachadas. (Véase la fig. 16.) en el otro sentido, las líneas de grupos están separadas por la calle, cuyas aceras tocan el umbral de las puertas, así como en las de Mulhouse hay parte de jardín entre la casa y la calle, y por consiguiente se necesita un pequeño ramal para llegar a ellas. (Fig. 10.ª) En el modelo de Deperre, cada habitación tiene:

Una cocina profunda o semi-subterránea de $4^{m},20 \times 3^{m},00$.

Una despensa de $4^{m},20 \times 1^{m},30$.

Una sala en el piso bajo de $4^{m},40 \times 4^{m},60$.

Otra id. en el piso alto de $4^{m},40 \times 4^{m},60$.

Dos desvanes o buhardillas de $2^{m},80 \times 4^{m},60$.

Un patio o jardín de $3^{m},00 \times 4^{m},70$.

El autor del proyecto calcula que el alquiler de 4,35 francos semanales por cada habitación, la hace propiedad del inquilino al cabo de 12 años. He aquí detallado el presupuesto de un grupo:

Terreno.	900	francos
Excavación y cimientos. . . .	500	»
Fábrica.	3.710	»
Carpintería	800	»
Herraje. . . . . . . , ...	400	»
Tejado de palastro galvanizado.	400	»
Techos rasos y revoques . . .	500	»
Imprevistos	700	»
Total por grupo.	8.000	francos
Idem por habitación. . . .	2.000	»

Otro de los tipos presentados por el mismo Ingeniero de Bruselas, en grupos también de cuatro habitaciones, da para cada una:

Bodega o cocina de $3^{m},25 \times 3^{m},30$ y $2^{m},30$ de altura.

Dos piezas en el piso bajo de $3^{m},45 \times 3^{m},55$ y $3^{m},40$ de altura.

Otras dos en el piso alto de $3^{m},50 \times 3^{m},80$ y $3^{m},70$ de altura.

Un patio o jardín de $5^m \times 3^m,50$ limita lateralmente las habitaciones, y en él se hallan establecidos los comunes.

Estas habitaciones son mayores, y sin embargo, solo les asigna un valor de 1.400 francos, distribuidos como sigue:

Terreno, 980 francos.—Excavación, 200.—Fábrica, 2,500.—Carpintería, 430.—Herraje, 300.—Tejado de palastro, 630.—Techos rasos y revoques, 400.—Imprevistos, 160.—Total por grupo, 5.600 francos, o sea 1.400 por habitación.

Como se ve, las condiciones del terreno, de materiales y de mano de obra, han variado considerablemente en este segundo caso, como variarán en cada circunstancia particular. En uno y otro modelo, los patios o jardines pecan por demasiadamente diminutos.

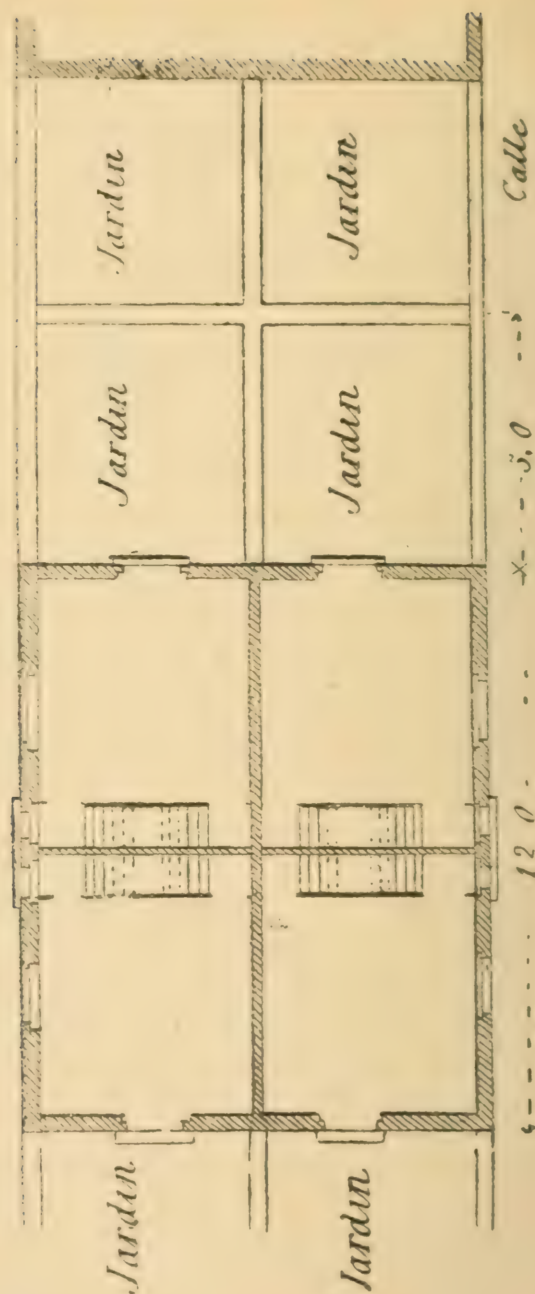


figura 16

VIII

Casa de los obreros de París o del emperador

El modelo de casas obreras de París, construído en el parque de la Exposición por una sociedad de artesanos, merced a una subvención de 20.000 francos que les concedió el Emperador Napoleón, mide 13^{m}'83 de la fachada principal, y consta: de bodega, piso bajo, principal y segundo. El bajo contiene un pequeño patio con la escalera en el centro; dos tiendas o talleres, una a cada lado; una sala y una cocina diminuta detrás de cada tienda. Los dos pisos altos son independientes por sus mitades; de manera que cada uno se halla distribuído en dos habitaciones que constan de dos cuartos-dormitorios, una pequeña cocina y común: total 43 metros de superficie con poca diferencia. La buena distribución suple en parte la escasez del terreno; y cuatro ventanas, dos en la fachada príncipal y otras dos en la opuesta, le dan luz suficiente y saludable ventilación. La propagación de este género de casas en París y otras ciudades análogas sería un gran paso en el mejoramiento de las clases menos acomodadas; porque su alquiler se halla al alcance de los menores salarios, a pesar de las grandes ventajas materiales que proporciona.

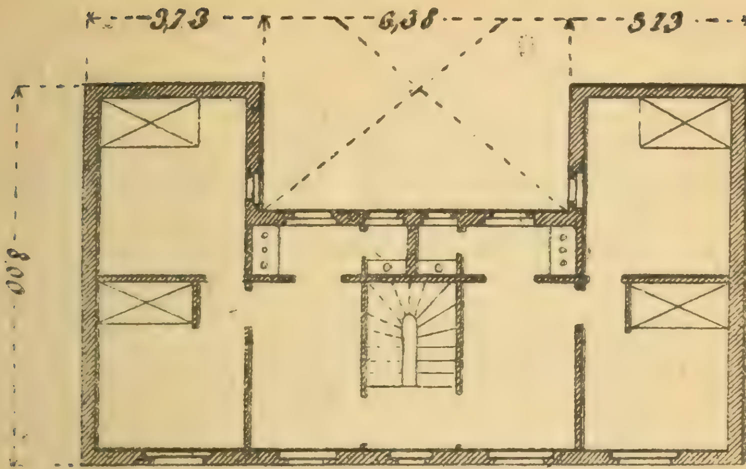
El coste de construcción en París ha ascendido a 76.190 rs. (20.000 francos). Si la suponemos levantada en el terreno de 190 rs. el metro cuadrado, su importe total será de 93.905 rs. y dará un interés de 6'47 por 100, alquilando las dependencias de este modo:

Las dos tiendas a 1.520 reales cada una	3.040 rs.
Las cuatro habitaciones de los pisos altos a 760 . . .	3.040 »
Total . . .	6.080

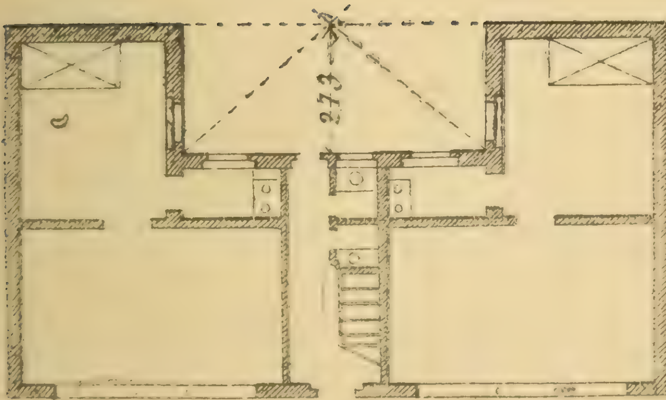
Las salitas-dormitorios y hogares establecidos detrás de las tiendas en el piso bajo constituyen las habitaciones de los dos comerciantes o artesanos que ejercen en ellas sus industrias. No hay jardines porque el terreno es demasiado caro. (Véanse las figuras 1 y 2, lám. 16.)

Si en lugar de dos pisos altos se levantan tres o cuatro, el interés será mayor del 6,47 por 100; porque el producto de los alquileres se acrecerá en mayor proporción que los gastos de construcción.

Casa de los obreros de Paris



Piso Pral



Planta baja

IX

Nuevo sistema de construcción económica, sólida e incombustible

Dos modelos exhibidos por E. G. Hoffmann, arquitecto en Neustadt (Prusia), manifiestan la aplicación a construcciones rurales y a casas de obreros, de un nuevo sistema de construcción que ha imaginado: 1.° Para evitar la demasiada dispersión de las dependencias de una granja que dificulta su vigilancia y desperdicia mucho terreno. 2.° Para concentrar los servicios de modo que una máquina de vapor u otro motor cualquiera fijo pueda descomponer su fuerza para los diferentes usos a que se la destina en las granjas de alguna importancia, tales como trillar, cortar raíces, quebrantar granos, elevar aguas, regar los estercoleros, etc.. etc. 3.° Para economizar gran parte de los materiales y mano de obra en la edificación. 4.° Para hacer incombustibles los edificios, suprimiendo en ellos el hierro y la madera y evitar así el peligro de incendio que serìa inherente a la demasiada concentración.

El arquitecto Hofmann hace los edificios de planta cuadrada, o que se aproximen lo más posible a esta forma, que es la más económica (I.), y toda la extensión comprendida en ella está cubierta, por

grande que sea; bajo este techo común se reunen las habitaciones y los graneros, los establos y las bodegas, los gallineros y pocilgas, etc. Las paredes exteriores en lugar de tener un espesor uniforme, están formadas por una serie de pilastrillas enlazadas por otra de arcos en cada piso. En el interior de estas pilastrillas se puede dejar uno o más huecos que subiendo contínuos hasta el tejado, establecen una conveniente ventilación en las dependencias con que se hacen comunicar. Los tramos de estas pilastrillas, o sea las cuerdas de los arcos, pueden ser grandes y pequeños: generalmente se hacen mayores en las zonas centrales de la fachada. El espacio comprendido por cada dos pilastras y su arco se cierra por una paredilla o con un tabique sencillo o doble, teniendo cuidado de dejar las correspondientes aberturas. Una condición sencial de este género de construcción es la subordinación de todo efecto exterior a la comodidad de la distribución interior; sin embargo, la división de la fachada en zonas verticales por medio de pilastras, se presta maravillosamente a poder tener en cuenta, sin gran estudio de combinación, la simetría artístíca que constituye toda su decoración. Los tejados vierten a dos aguas, del lado de las fachadas laterales. Las paredes de la fachada principal y opuesta no terminan en cornisa recta de fronton, sino que las zonas, limitadas por las pilastrillas, terminan horizontal, pero escalonadamente; de modo que las líneas de terminación van siendo más elevadas a medida que se aproximan a la central, que es la más alta y que

corresponde con la cumbre de los vertientes. Así es que los pisos (cuando hay más de uno) van replegándose hacia el centro y perdiendo extensión a mèdida que se van alejando del suelo. El efecto de esta fachada es soberbio en medio de su sencillez; y para hacerlo más completo se puede hacer sobresalir un poco las pilastrillas encima de las líneas horizontales superiores que limitan las zonas, dándoles la forma de almenas o torreones. Con igual objeto cada zona en el piso superior se suele dividir en otras tres, por medio de pilastrillas más pequeñas. Todas estas disposiciones de la fachada no son obligadas, y bien se comprende que son susceptibles de variarse hasta el infinito.

Esto por lo que hace al exterior. En el interior se aumenta mucho la superficie útil en una misma extensión, porque no hay apenas paredes divisorias; algunas líneas de pilares convenientemente espaciados sostienen una série de bóvedas de ladrillos en *rincón de claustro* que constituyen los pisos. Estas bóvedas sustituyen las vigas de hierro y de madera y alejan en gran parte el peligro de que un incendio destruya el edificio. Merced a una larga práctica en el estudio y construcción de bóvedas, el Sr. Hoffmann ha podido llegar a darles la suficiente solidez con la mitad de los ladrillos que ordinariamente se invierten en ellas. El presbítero español D. Francisco Vidal, en su obra *Conversaciones instructivas,* publicada en 1778, propuso ya, por razones de economía y seguridad, un sistema análogo de bóvedas de ladrillo rebajadas en lugar de los pisos de madera.

Los edificios del Sr. Hoffmann tienen un piso subterráneo que solo ocupa la primera crugía en el sentido longitudinal de la fachada, y que recibe luz por unas pequeñas ventanas muy bajas; además, el piso bajo y uno. dos o más altos. En el subterráneo se distribuye la cocina, horno, silos, dormitorio para algunos de los criados, lechería, lavadero, depósito de leña, etc., según las circunstancias particulares de cada caso: en las nuestras habría de darse mayor importancia a esta parte subterránea por razón de la fabricación y conservación del vino, aunque probablemente sería necesario construir las bodegas en otra parte por los ruídos e infiltraciones de los establos que serían nocivos. El piso bajo comprende un pequeño patio central frente a la puerta de entrada general (1); y a los lados se extienden los establos, vaquerizas, gallineros, pocilgas, etc., ya paralela, ya perpendicularmente a la dirección de la entrada, según las dimensiones: la crugía primera de la fechada en el mismo piso bajo, está distribuida en diferentes gabinetes y dormitorios. El piso alto tiene igualmente la crugía anterior ocupada por salas y dormitorios: los graneros abrazan lo restante del piso. Si la granja es de más importan-

(1) Esta entrada se halla en la fachada opuesta a la principal: en esta última no hay puerta alguna, porque como el piso subterráneo que se extiende a lo largo de ella levanta un poco encima del terreno para recibir las luces, no podrían abrirse puertas sin adicionarles tres o cuatro peldaños; y én este caso solo servirían para las personas. Pero estas pueden entrar, sin necesidad de acudir a la entrada general, por una puerta con peldaños que existe en una fachada lateral, encima de otra que conduce al piso subterráneo.

cia, todo el piso principal se distribuye en habitaciones, y los graneros se disponen en un segundo o tercer piso.

Este sistema de construcción merece se estudie en España, no para adoptarlo en las mismas condiciones que acabamos de describir, sino para deducir un término mixto que permita usar los pisos de bóveda en lugar de los de madera donde esta sea demasiado cara, sin por eso sujetarse a una concentración excesiva que en ciertos casos sería perjudicial. La cuestión de población rural principia a agitarse, llevando numerosos adeptos a medida que se reconocen sus ventajas; y bueno será estar prevenidos con un recurso tan favorable en los puntos donde escasean los materiales de construcción y abundan las buenas arcillas, que no son pocos. Bueno es tambien tener en consideración que la población rural encuentra un inconveniente para su establecimiento en gran parte de nuestra Península; este inconveniente no es otro que la escasez de aguas que se hace sentir con mayor fuerza en la estación en que los grandes movimientos de paja y yerba reclaman imperiosamente la incombustibilidad de los edificios donde se almacena.

X

Alqueria holandesa

¡Cuán bello es el aspecto de las alquerías sembradas allá en las nebulosas hondonadas de los Países-Bajos! Hermosa presa robada al dominio imperioso de los mares septentrionales; su agricultura lleva el sello de aquél suelo arenisco y humedizo, apropósito para el cultivo de yerbas. En el parque de la Exposición se construyó una alqueria holandesa cuya disposición representaba muy bien el caracter de esa agricultura que tiene por base la cría de ganado vacuno y la elaboración de quesos y mantecas para la exportación. Ella nos hizo pensar en las habitaciones de nuestros labradores; y ante aquel contraste de limpieza y suciedad, de inteligencia e ignorancia, de bienestar y desdicha, nuestra mano tomó involuntariamente el lapicero para llevar en la cartera la forma de un edificio tan cómodo y al mismo tiempo económico. Aunque su descripción no tiene legítimo sitio en el grupo de casas de alquiler barato, no podemos resistir, sin embargo, a ponerla después del sistema de granjas de Hoffmann; tratándose de habitaciones que pueda utilizar la población rural, nada está de más ni carece de oportunidad.

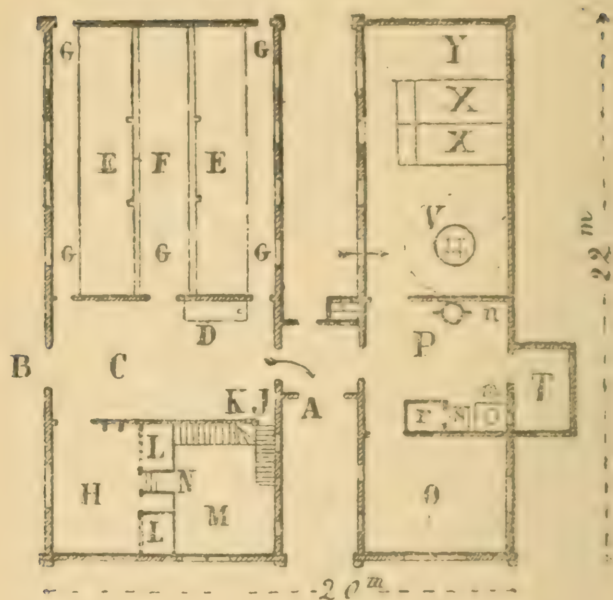
La alquería holandesa de la Exposición, que era

una copia exacta de la construìda en Holanda meridional por W. A. Van Rijn, y que se halla representada en planta y en alzado por las figuras 3 y 4, lámina 16, se compone de dos cuerpos rectangulares, separados en el sentido del lado mayor por una especie de callejón de la misma forma, y comunicados por un pasillo cubierto. La puerta de entrada *A* se halla en dicho pasillo, aunque tambien hay otra en *B*. A la izquierda de este pasillo, se halla el local *C*, a cuyos lados se hallan distribuìdos los útiles de la fabricación de quesos y mantecas, tal como prensas, moldes, cubos de ordeñar, etc., asì como una pila *D*, con grifo de surtidor para refrescar la leche o la manteca. La parte *EFE* comprende las vaquerizas, a las que se entra del exterior por puertas abiertas en *G*, y del interior por otras *G'* que se hallan un poco más altas que el piso de *C*. La parte central *F* es un paso para las personas encargadas de distribuir los alimentos y demás servicios; y las partes *E* están ocupadas por las vacas que se atan en los postes que limitan el paso central, y por consiguiente mirándose frente a frente las de ambos lados, que son diez en cada uno. El techo y tejado se apoyan en el centro sobre cuatro postes que arrancan del suelo y que están marcados en el dibujo junto a los pesebres de las vacas. Con el objeto de ventilar el establo se ha dejado en el techo, encima del paso central, dos aberturas que suben a manera de chimeneas hechas de tablas hasta el tejado. En el mismo cuerpo de la izquierda queda aún la habitación *H*, llamada de invierno con un ar-

mario y dos dormitorios *L:* estos dormitorios, no son como nuestras alcobas, sino cerrados y elevados encima del suelo a la manera de grandes estantes. Por la entrada y escalera *J*, se desciende a la bodega donde se fabrican los quesos; y por la *K*, se sube al piso alto que es abohardillado, y que sirve de depósito de forrajes e instrumentos. Entre este piso y la bodega hay otro intermedio *M* algo más alto que el *H*, con el cual se comunica por medio de los peldaños *N*.

En el segundo cuerpo tenemos: la habitación *O*, llamada de verano; la cocina *P*, que contiene un pequeño horno de pan-cocer *r*, un hogar ordinario *s* para preparar los alimentos, una caldera *m* para la leche y una batidera grande *n* para la manteca. Esta batidera se pone en movimiento a favor del malacate *V*, que es de madera y recibe fuerza animal. *T* es un cubierto para lavar las vacas y los enseres de la elaboración; *XX* son pocilgas para cerdos; *Y* un establo para dos caballos empleados en la labor, en el tiro y en el malacate. En este establo hay una escalera de mano para subir a los desvanes de esta parte. Todo ello se caracteriza por un aseo extremado, por un orden que encanta, por una sencillez y una simetría en que se retratan la felicidad y la inteligencia de sus moradores.

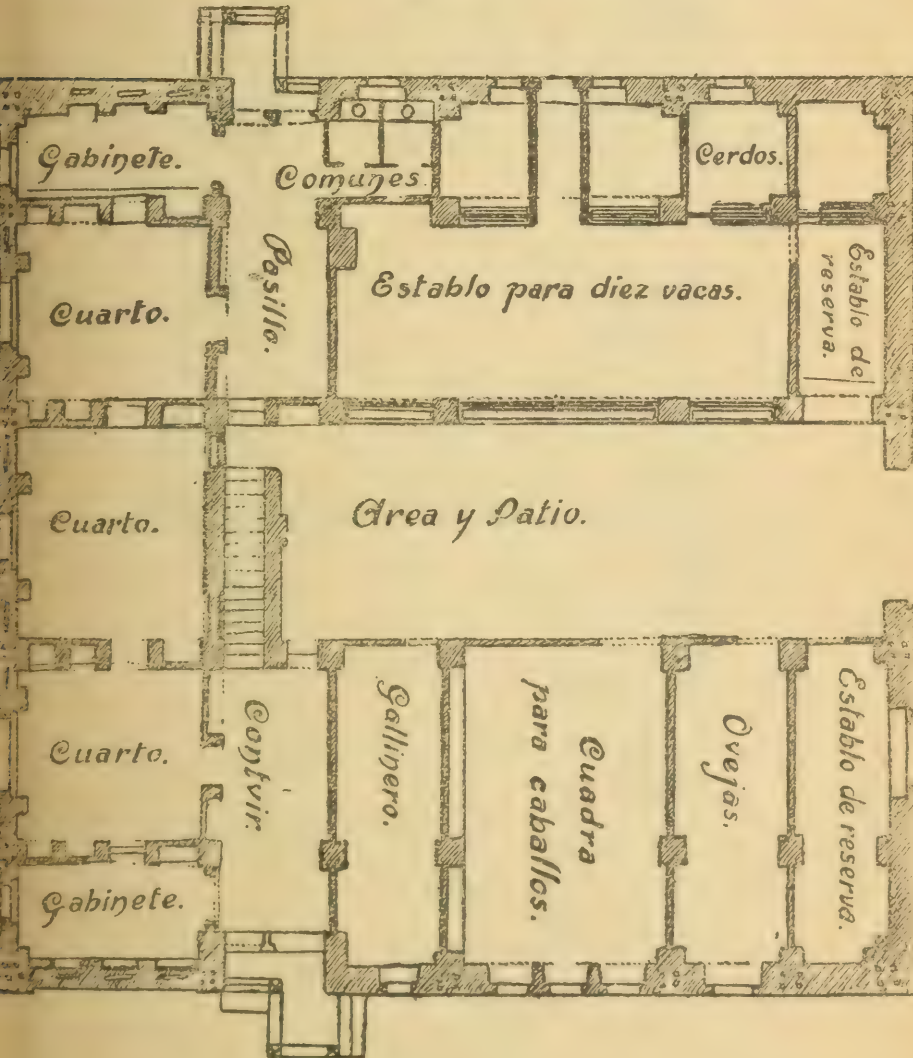
Alqueria holandes

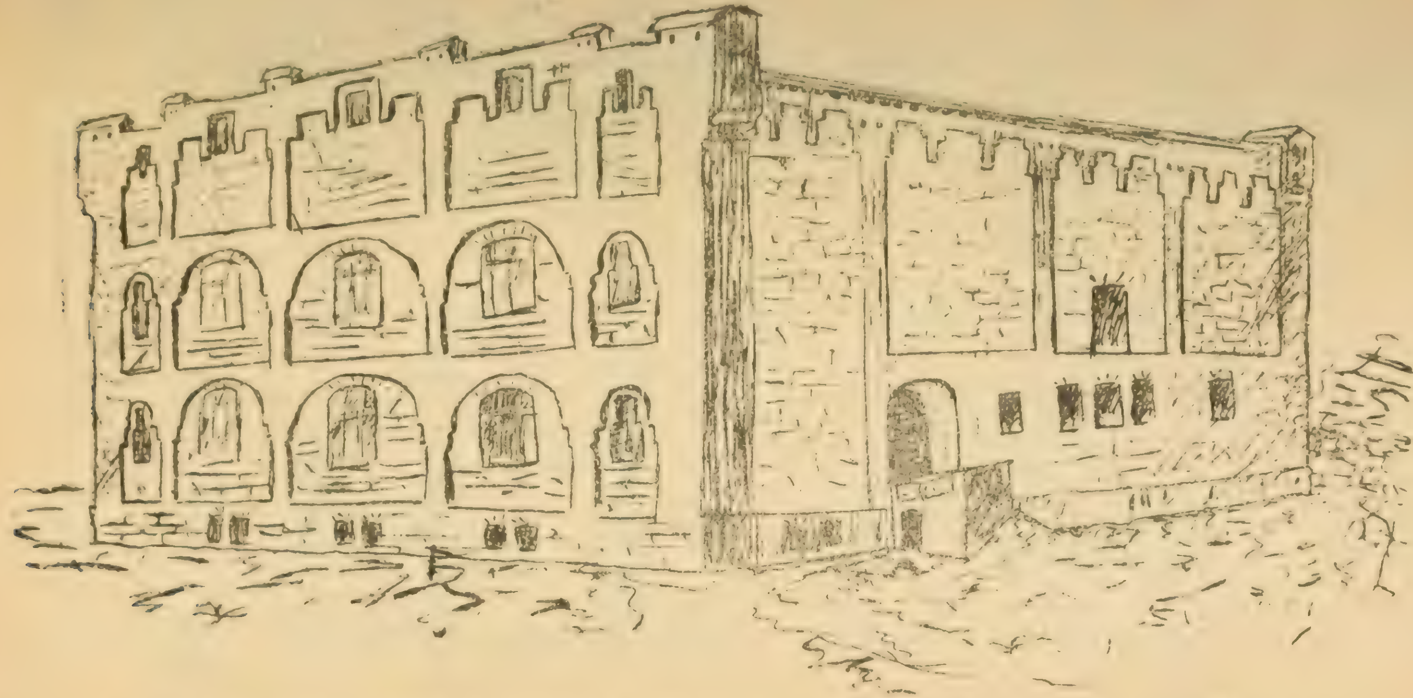




Construcción sólida e incombustible de Mr. Hoffmann

Granja (construcciones concentradas) para una explotación de 75 hectáreas. Está construída en Rügen (isla en el Báltico).

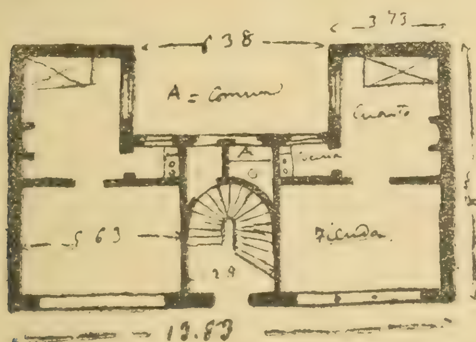




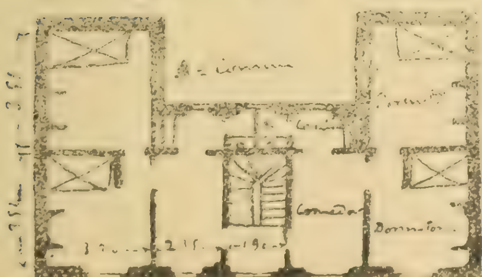
A Puerta para bajar a la cocina y demas dependencias subterráneas, cuyas luces son las ventanas que se ven en el zócalo. Està puerta està bajo la escalera que sirve de subida al piso bajo desde el terreno.



Casa del Emperador
(Habitaciones obreras de la Exposición)



Planta baja.
Escala de orden 0'033 por 10



Escala de O.m 0033 por 10

XI
Otras habitaciones obreras

Se haría interminable esta enumeración de casas obreras, si hubiéramos de describir todas las presentadas en el Campo de Marte. Para formar concepto de la idea que representan, y tener conocimiento de los sistemas materiales puestos en planta para llevarla a cabo, son, a nuestro parecer, suficientes las descripciones hechas hasta ahora; sin embargo, aùn nos quedan dos cosas antes de terminar: una digresión más curiosa que interesante referente a los aeródromos, y un ejemplo de aplicación de las casas económicas para nuestro país. Vamos antes a dejar apuntadas algunas de aquellas casas presentadas en la Exposición, ejecutadas o en proyecto, sin detenernos a bosquejarlas.

Casitas para trabajadores del campo. Modelo de la campiña de Anvers (Bélgica). Consta de un piso bajo. Se halla ejecutada al natural.

Casa de obreros de Juan Liebig y compañía de Bohemia, construida en el parque en escala de 0'666.. Piso bajo y principal con cuatro habitaciones cada uno. Tiene además desvanes bajo el tejado, y leñeros fuera del solar cubierto.

Barrio obrero para Alun-les-mines (Creuse, Fran-

cia) por grupos de ocho habitaciones, cuatro en el piso bajo y cuatro en el alto. Proyecto presentado en la casita de la Sociedad cooperativa inmobiliaria (IV).

Casas obreras de Mairemont. Proyecto presentado junto al anterior.

Casas obreras construídas en La Haya por la «Sociedad de mejora de las habitaciones de los obreros.» Dibujos exhibidos junto a los anteriores.

Proyecto de casas por grupos destinadas a los artesanos con hijos: firmado Lamargot, carpintero, miembro del «Comité de Artesanos.» Presentado en la casa de obreros de París o del Emperado (VIII).

Modelos en yeso de las habitaciones de obreros construídas en Mont Luçon (Allier, Francia), por Janin hermanos. Expuestos junto a los anteriores.

Modelo en yeso del barrio de obreros construído en 1854 por los Sres. Scribe hermanos, en Marg-en-Baræul (Norte, Francia). Expuesto junto a los anteriores.

Modelo en yeso de las casas obreras de alquiler económico y decreciente de la imprenta Dupont de Parìs (III). Expuesto junto al anterior.

Plano de las casas obreras de la Sociedad Anónima de las minas de Carmaux (Tarne, Francia). Expuesto junto al anterior.

Planos presentados junto a los anteriores por la «Compañía de los pequeños propietarios,» cuya misión es de cónstruir en París pequeñas viviendas económicas y venderlas al contado.

Planos del Barrio Jouffroy-Renauld (Clichy-la-Garenne) exhibidos junto a los anteriores.

Modelos y dibujos de las casas de mineros de Anzin, notables por la baratura de su alquiler y venta. Expuestos en la galería del trabajo.

Modelo de la fachada y planos de las habitaciones de obreros de Londres de la Sociedad titulada *The improved Dwellings Company limited.*

Nota. No había ninguna de España; aunque como veremos más tarde (XIII) hubieran podido presentarse.

XII
Aeródomos

En todas las habitaciones cuya descripción precede, se trata de obtener la baratura en el alquiler por la economía en la construcción y en el terreno, y para esto, se relega en la mayor parte su establecimiento a los alrededores de las ciudades industriales, y se levantan de proporciones exiguas para morada reducida de una, dos, cuatro u ocho familias. con el objeto de invertir los menos materiales y mano de obra posible.

El ingeniero francés Julio Borie ha tomado privilegio exclusivo por un sistema de casas que son la antítesis de aquellas. Se propone conseguir el mismo objeto de salubridad y de reducción de alquileres en medio de las ciudades más populosas; y para ello, ha proyectado manzanas de casas de diez y once pisos que sobre una misma superficie aumentan el número de habitaciones en 40 por 100 y el de vías públicas en 47 por 100.

Supóngase (figura 1.ª, lámina 17) una serie de manzanas de 24 metros de fondo y 37 o 40 de altura, separadas por calles o ramblas de 30 metros de anchura. A la altura de 20 metros, o sea del 5.º piso, retiran estas casas 5 metros por ambos lados para

dar lugar a una especie de calle o terrado *a* que por medio de puentes oportunamente dispuestos se comunican con todas las de los otros aerodomos. Estos terrados son vías públicas para las personas que andan a pié, viéndose libres de este modo de las molestias y peligros que ocasiona la acumulación de muchos carruajes (1). Para subir a estas calles elevadas, así como a las habitaciones de los aerodomos, se establece un servicio de *ascensores mecánicos* empleados ya con éxito en algunos establecimientos públicos. El *ascensor* que se aconseja de preferencia es el de Mr. Edoux que ha funcionado durante la Exposición para subir a los visitadores al tejado de la galería del trabajo, distante del suelo 25 metros. Este aparato se reduce a un enorme vástago central que lleva, unida en su parte superior, una plataforma donde se colocan las personas que han de subir. Este pistón es impelido en sentido vertical por la presión del agua colocada en un nivel superior, sea que venga encañada desde una colina o montaña próxima, sea que se la ascienda al tejado del aerodomo con una máquina de vapor. En este último caso, el autor calcula que un caballo-vapor eleva en 24 horas 216.000 kilógramos de agua a 24 metros de altura, y que con ella se pueden subir 1.296 personas a 37 metros, o sea al piso onceno, o bien 2.160 a 20 metros, que es el nivel de los terrados, esto sin tener en cuenta el aprovechamiento de

(1) Seiscientas o setecientas personas quedan anualmente heridas o muertas en las calles de París por atropello de los carruajes.

la fuerza de contrapeso que produce la plataforma descendente.

Tambien se puede retirar la edificación dos veces en lugar de una, con el objeto de que queden terrados o calles elevadas a dos alturas diversas. En la figura 1.ª están representados estos dos terrados en la manzana de la derecha o sea en *c v*.

En cuanto al sistema de construcción de los aerodomos, es igual que en las casas ordinarias respecto de los primas *A, B, C,* (figura 1.ª): la parte central *D* y los cimientos son los que han de fijar toda la solicitud de los constructores. Para lo primero (figura 2.ª) se suprime todo pilar y pared centrales que se sustituyen con columnas huecas de fundición de gran sección, enlazadas con arcos de la misma materia. Estas columnas sirven al mismo tiempo de conductos para las aguas de lluvia, letrinas, basuras, etc. Los cimientos son de mampostería de gran sección con buenos hormigones y cemento. Todos los pisos tienen balcones corridos interceptados en cada habitación por unas rejas transversales que con un mecanismo pueden ser abiertas para librarse los inquilinos a lo largo de un aredomo, en caso que se declarase un incendio. En los pisos superiores se colocan dobles ventanas que los resguarden de los vientos del Norte.

El autor de los aerodomos les atribuye un sinnúmero de ventajas. Con ellos se tienen habitaciones sanas; porque convirtiendo en calles anchas los estrechísimos callejones de hoy, el aire y el sol pueden llegar libremente a todos los pisos. Con los aerodo-

mos se aumenta considerablemente en las ciudades la superficie de vías públicas sin disminuir por eso los espacios habitables; poniendo además a disposición de las personas que quieran evitar el peligro de los carruajes, una red de calles elevadas, cómodas, sin polvo ni barros, y con espacios cubiertos por medio de pórticos y cristales para resguardarse de las lluvias. En los aerodomos se hace más cómoda la subida, aunque sea al piso onceno, con los ascensores mecánicos: se vive fuera de los ruídos de la calle que en muchos puntos son insufribles; se disminuye la mortalidad, favoreciendo las condiciones higiénicas de ventilación y de luz; se suprimen los conserjes, que son tiranos fiscales de los inquilinos; se reduce el coste de los alquileres, permitiendo a las clases obreras el que vivan en los más concurridos centros de las ciudades; se proporciona buena luz en los pisos superiores a los relojeros, ingenieros, fotógrafos, pintores, etc., etc.

Hé ahí en resumen lo que son los aerodomos. Nosotros nos abstenemos de manifestar elogio ni censura alguna respecto de tan extraña idea, que parece concebida sobre la pirámide Cheops; solo nos hemos decidido a describirla ligeramente en este sitio, con el objeto de que nuestros comprofesores tengan conocimiento de los diversos caminos que se estudian para reformar el vicioso estado actual de las viviendas en las grandes ciudades. El proyecto más extravagante e irrealizable, dá origen a veces a ideas de resultados felices.

XIII

Casas obreras españolas

D. Modesto Gosalvez, propietario de una fábrica de papel situada en el pueblo de Villargordo del Júcar (provincia de Albacete), ha levantado para sus operarios 34 grupos de dos habitaciones cada uno. Las paredes de estas casitas son de arcilla cruda y cal: los cimientos de mampostería. Cada habitación consta de cocina, sala con alcoba, despensa y jardín, distrlbuídos en el piso bajo y superior de que constan. El señor Gosalvez arrienda cada una de estas habitaciones a 13 reales mensuales; pero piensa aumentar su número y venderlas todas a sus obreros por el sistema de las de Mulhouse, aunque mucho más baratas; es decir, que seguirán pagando el mismo alquiler más un pequeño interés, hasta que quede amortizada la cantidad de 3.500 reales, valor de cada habitación (1). Este resultado tan lisonjero, obtenido en una de las provincias más atrasadas de España, debe alentar a todo el mundo para tomar en consideración el problema de vivienda económi-

(1) No se crea que hemos tomado estos datos en la Exposición, no; ni modelos ni planos de ellas han sido exhibidos. El periódico *La Epoca* de Enero de este año, transcribía aquellos detalles del periódico sevillano *La Andalucía*.

ca que ya va tomando entre nosotros proporciones de trascendencia. Que las Diputaciones, Municipios, industriales y especuladores no pasen desapercibido ese ejemplo: en muchísimos puntos de España pueden construirse casas con tanta economía como las del Sr. Gosalvez, y en toda la península con mejores condiciones que las extranjeras que hemos descrito. ¡Y aún con eso son halagüeños sus resultados!

Un distinguido publicista ha dicho recientemente que en España no era tan apremiante la necesidad de casas para los trabajadores como en ciertos puntos del extranjero. Relativamente, es verdad; en absoluto es notoriamente falso. En necesidades de esta especie no admitimos términos medios. El león del Sahara tiene sueño y se tiende bajo una palmera: si el oso de Siberia hiciera lo mismo, sería tal vez absorbido por una avalancha. ¿Pero le será menos precisa al primero la gruta que lo cobija cuando sopla el simoun, que al segundo que la necesita todos los días? En España no hay Londres, ni París, ni Mulhouse .. pero, en cambio, hay tal vez más incuria, y en muchas ocasiones más miseria. ¡Ay! visitad esos barrios infectos del centro de Madrid, verdaderos cementerios abrazados por los ensanches; recorred esos casuchos habitados por los obreros de Barcelona, verdaderos puntos de ataque, donde la civilización descarga sus escorias; subid a los últimos pisos de esas casas de Alcoy, donde los trabajadores, amontonados, respiran cien veces el mismo aire deletéreo que salió de los pulmones del compa-

ñero... Pero, ¿á qué ir tan léjos? Penetrad en cualquier ciudad de seis u ocho mil almas; examinad las viviendas, y veréis que falta luz, aire y espacio, porque no hay en el interior patios grandes ni pequeños; que las vías públicas son estrechas y tortuosas, no renovándose en ellas el aire por carecer de corriente despejada; que esos callejones donde jamás permanece el sol una hora seguida, son el vaciadero natural de todas las inmundicias, aguas sucias y estiércoles de las casas; veréis fermentaciones por do quier; renovación del aire de la cocina con el de la cuadra; estercoleros junto a los dormitorios, y los dormitorios en completa oscuridad en medio del día..... veréis, en una palabra, que la vida es fisiológicamente imposible, y que si se logra prolongar algún tiempo, es a costa de las costumbres que se depravan en los patios frescos y carasoles, y lo que es mucho, resistiéndose de aquel desorden la viabilidad de la prole que resulta endeble y enfermiza. Muy ciego debe ser el interés, muy ciega debe ser la codicia, que no ha dejado ver todas estas cosas a los propietarios, ni a los fabricantes ni a los responsables de la salud pública. ¡Ojalá no tarde en destruirse ese mal latente que nos mina! ¡Ojalá que las grandes poblaciones se achiquen y repartan luego por los campos, donde el aliento de los padres no es veneno para los hijos! ¡Ojalá que mientras tanto se apague esa sed de construir con lujo para crecidos alquileres! ¡Ojalá que al fin se haga de moda hablar de la suerte de las clases proletarias como lo es discutir sobre política, y que se construyan barrios

obreros con tanta frecuencia como se decretan cesantías de empleados públicos!

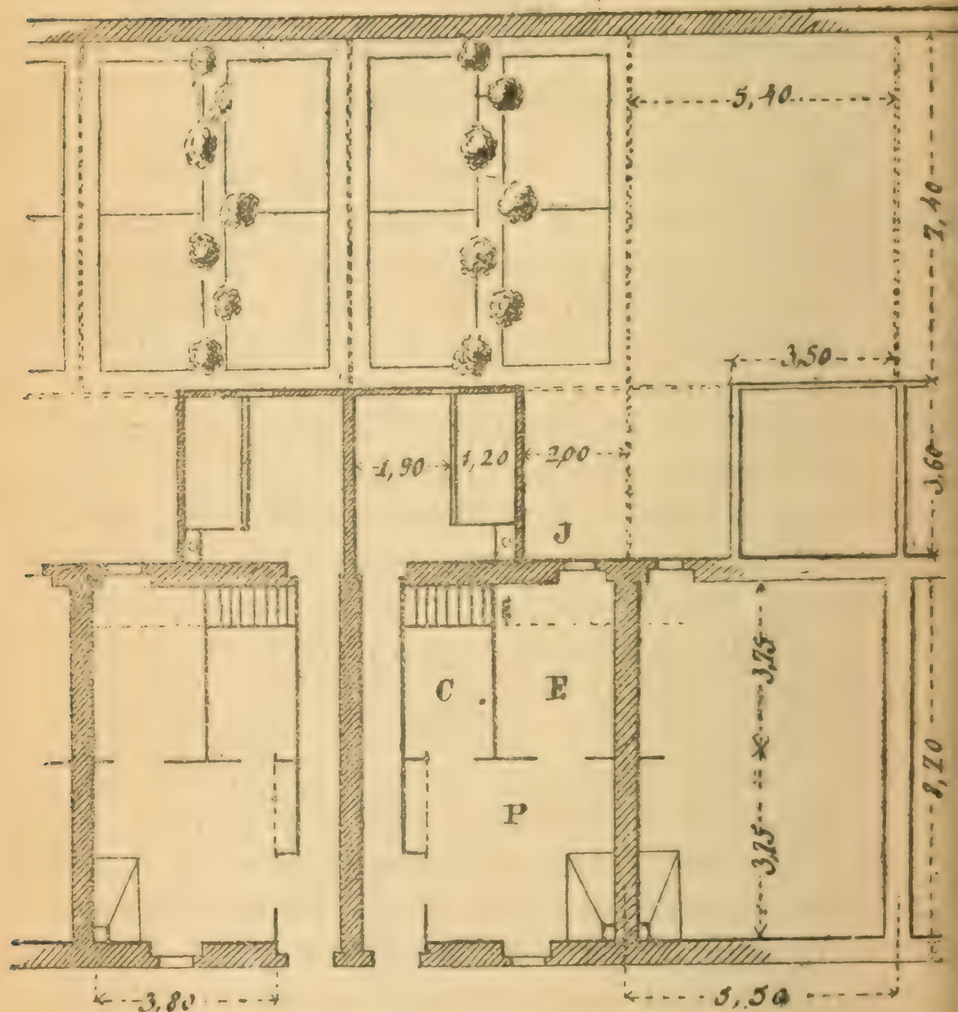
La cuestión de casas obreras entre nosotros no necesita más que una mano fuerte y vigorosa que lo tome con decidido empeño; hay ciertas cosas en que la voluntad es un filón que suministra capitales como por encanto. Afortunadamente en España podrá resolverse más facilmente la cuestión, porque no hemos hecho aglomeraciones de dos millones de personas como en otras partes, donde llegarán al extremo de relegar la mitad de la población a las alturas de los aerodomos, como si se quisiera demostrar el cosmopolitismo del hombre sobre un solo punto del espacio

XIV

Proyecto de habitaciones económicas para Huesca (Aragón)

En las figuras (1.ª 2.ª, 3.ª, y 4.ª) damos un proyecto de casas de construcción y alquiler económico para Huesca, aunque lo mismo pueden aplicarse a cualquier otra población agrícola. En la que ahora nos ocupa, predomina la gente del campo, especialmente la del pequeño cultivo, alternativamente jornalera y cultivadora: tiene a su servicio una caballería menor para el acarreo de agua, leña, estiercol y verduras, y mantiene un cerdo, que es el objeto de la fiesta en la temporada de Navidad: la afición a los huevos conduce muchas veces a convertir en gallinero los desvanes, merced a la escasa proyección horizontal de cada solar. Muchos cultivan un pedazo de viña, o hacen provisión de vino en la época de la cosecha; y de todos modos necesitan local para almacenar la de judías y patatas que han de consumir durante el invierno. Si a esto añadimos que acostumbrarles a dormir en el piso bajo no sería tan fácil como en los centros industriales; que la cocina es el calorìfero natural de los jornaleros del campo; que en ella se lleva a buen término el amasijo en todas las familias, y que los alto-ara-

goneses gustan más de vivir independientes donde el vecino no les fiscalice los guisos ni las conversa-



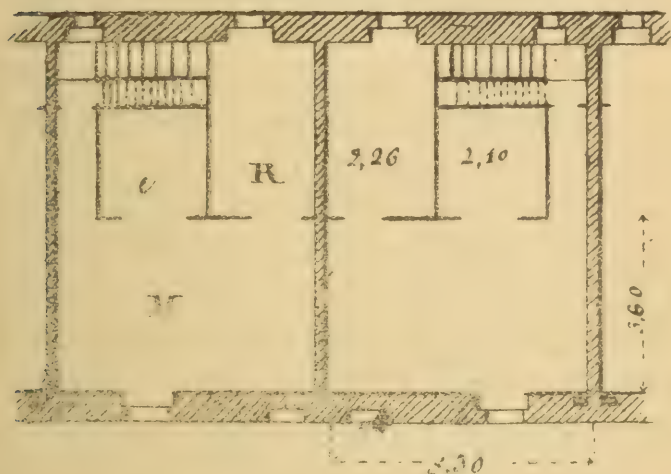
ciones, habremos apuntado las necesidades que en esencia se apartan, o mejor dicho, aumentan bas-

tante a las que han de satifacer los simples operarios de una fábrica.

Para llenar cumplidamente todas estas necesidades, en cuanto sea compatible con la economìa de la obra, proyectamos una serie de casitas unidas lo largo de una calle fi. 3.ª porque de este modo economizamos paredes exteriores que exigen reparaciones frecuentes (a más del abrigo que mútuamen-

Fig 2ª

Piso Pr̄al



te se prestan), y aprovechamos el terreno mejor que en el proyecto de Deperre, sin perder por eso ventilación ni luz. Si bien unidas, cada casita comprende una vivienda independiente, que consta de habitación propiamente dicha en piso bajo, alto y desván, un cobertizo para cuadra, pocilga y gallinero, un jardín, y un pequeño patio. La superficie útil de habitación, descontadas las paredes, es de 27 me-

tros, la del cubierto exterior de 9 metros, la del patio 7, y el resto del jardín libre de cercas 4o. El total de superficie que se carga al presupuesto de cada habitación, comprendida la de paredes, es de 110'55 metros.

El piso bajo (fig. 1.ª) comprende un pasillo que conduce desde la calle a la cuadra y jardìn, y que se ensancha junto a la puerta de entrada con el objeto de que se pueda descargar con más desahogo la bestia que trasporta el agua o leña, etc. En este pasillo, y muy cerca de la entrada, se halla la cocina P. y dentro de ella el comedor E. y el reposte C. que puede ser dormitorio con puerta al comedor, según las circunstancias). En el fondo del pasillo se encuentra la escalera que pasa por encima de la puerta del jardìn. Debajo de esta escalera, y entrando por el comedor en M. se practica otra descendente que conduce a una bodeguita, la cual abraza la mitad de la extensión de la casa. Al extremo del pasillo, y fuera ya de la habitación propiamente dicha, se llega a un pequeño cubierto dividido en dos secciones para cuadra y pocilga; encima de esta última se dispone un local con enrejado de cañas para media docena de gallinas. Al jardín se entra por la parte 3, situada en el comedor, al que da luz por medio de una abertura con un cristal que se abre en la puerta superior de la misma. Los jardines se limitan lateralmente por medio de cercas hechas de listones de madera unidos con alambre.

El piso principal (fig. 2.ª) comprende una sala M. con su alcoba C. y un dormitorio R. que sirve para

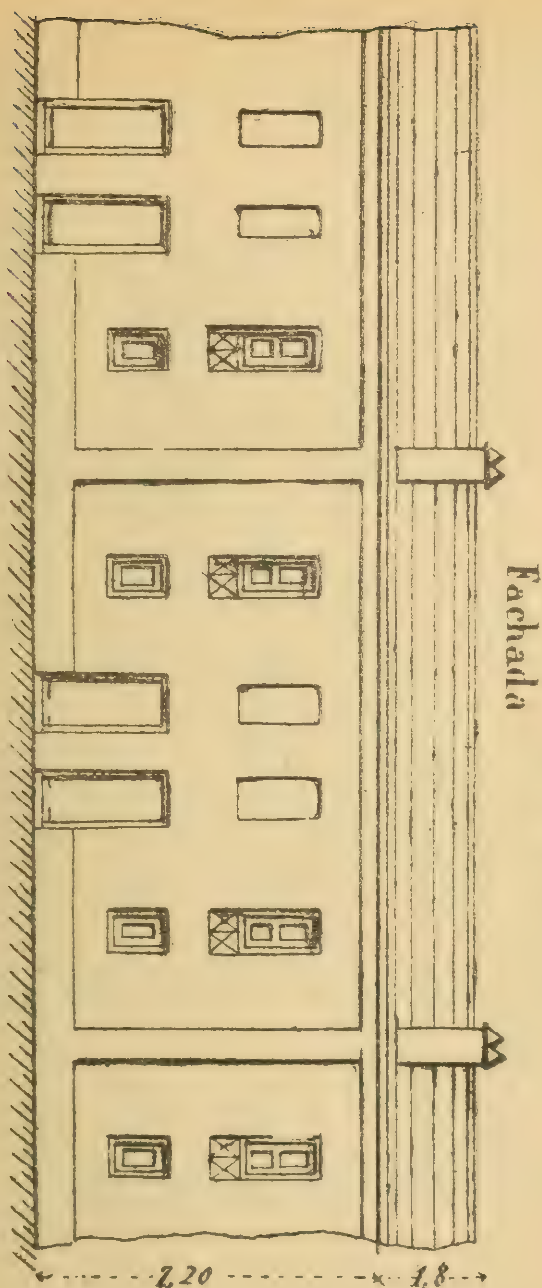
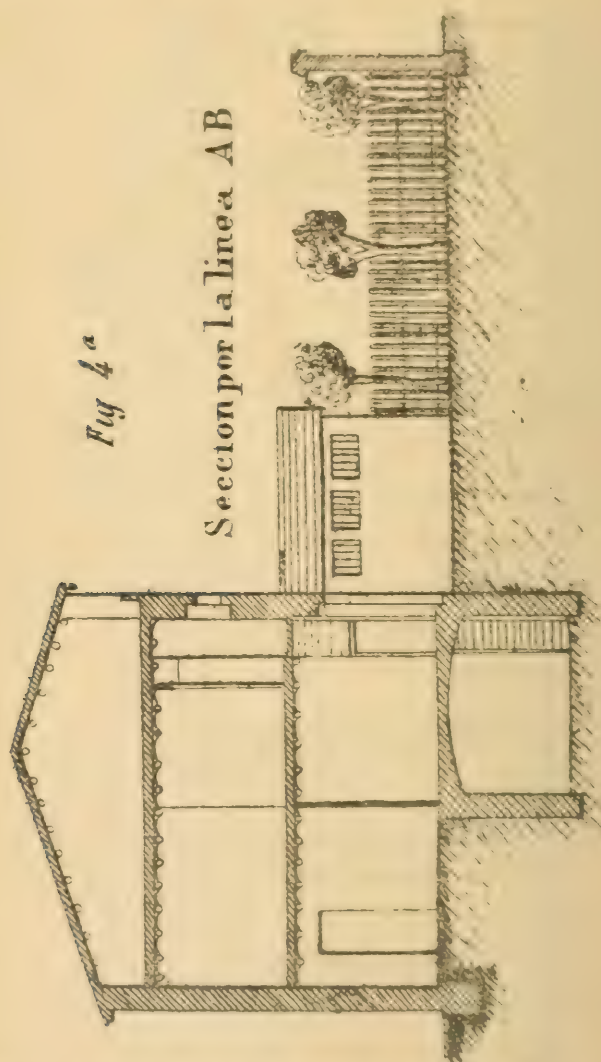


Fig 3 a

dos camas. Al desván se sube por una escalera muy estrecha situada junto a la puerta de la sala; este

desván sirve como de almacen para forrajes, paja. trastos y otros objetos que se suben desde el patio por medio de una polea.



Las paredes son de adoves unidos con mortero, y se enlucen de yeso; siendo únicamente de mamposteria los cimientos y dos o tres palmos más fue-

ra del suelo. Esta construcción es económica y de suficiente solidez, si se enlazan las paredes en los pisos con cuatro soleras ensambladas en sus extremos, formando rectángulo. La cerca exterior del jardín es de tapial, con zócalo y cimientos de mampostería. En el cubierto, son tambien de mampostería los cimientos, de ladrillo las paredillas hasta 80 centìmetros de altura, y de adoves lo restante. La escalera que conduce a la bodega, asì como la que va desde el piso principal a los desvanes, son hechos de tablas. Las chimeneas van por dentro de la pared de la fachada desde el piso principal hasta el tejado.

De varios modos puede suponerse construída una casita de estas: con habitación, jardín, cubierto, patio y bodega; con todas estas dependencias menos la bodega; con habitación, patio y cubierto, sin jardin ni bodega: con habitación y jardín sin bodega ni cubierto, con habitación sola sin cubierto, bodega, patio ni jardin etc. etc. He aquí el presupuesto en el primer caso:

	Terreno	550	rs.	
	Escavación.	370	»	
	Mampostería	2.300	»	
	Paredilla de ladrillos y tejas.	890	»	
	Adoves y tapial	1.360	»	
	Bóbeda de la bodega . . .	490	»	
	Piso y tejado	3.820	»	
	Carpintería y herraje . . .	830	»	
	Escaleras	380	»	
	Otros gastos	400	»	
Caso 1.º	Total	11.390		11.390

Caso 2.° Si dejando el jardin patio y cubierto, suprimimos tan solo la bodega, costará la casa. 9.310
Caso 3.° Si suprimimos jardin patio y cubierto, dejando la bodega. 10 050
Caso 4.°. —Si suprimimos el jardín y la bodega, dejando el patio y el cubierto. . . 8,800
Caso 5.°—Si además de la bodega se suprime el cubierto dejando libre su terreno, así como el jardín y patio. 8,580
Caso 6.°.—Si se suprime cubierto, jardín, patio y bodega, dejando tan solo la habitación 7,970

He aquí reunido para estos diferentes casos el coste de costrucción de cada casita su al quiler anual al 5 por 100, y la cantidad que habría de pagar el inquilino cada año para hacerse dueño de la habitación en 15 años, igualmente al 5 por 100:

CASOS	COSTE	ALQUILER	Cantidad anual para amortizar en 15 años
1.° . . .	11.390	569,50	1.116 66
2 ° . . .	9.310	465,50	912.74
3.° . . .	10 050	502.50	995 09
4 ° . . .	8 800	440 00	862 74
5.° . . .	8 580	429.00	841 17
6.° . . .	7.970	398,50	781,37

La clase que más caros paga los alquileres en Huesca es indudablemente la jornalera ¡y qué habi

taciones! Hay persona que paga 160 reales por un solo cuarto interior sin luz alguna y que solo le sirve para retirarse por la noche. El alquiler anual de una habitación como la que acabamos de proyectar, con una cuadra interior y nada de jardín, ventilación ni luces por la parte de atrás, fluctúa entre 30 y 40 duros: de manera, que sería un gran beneficio para la clase jornalera y aún para los artesanos el que se les proporcionara habitaciones más baratas, ventiladas, sanas, cómodas y aseadas como las que hemos proyectado, y más teniendo la facilidad de poder adquirirlas sin grandes sacrificios. Porque pagando el mismo alquiler ya reducido por espacio de 15 años como interés del capital anticipado en la construcción, con más la 15.ª parte del mismo cada año, quedan dueños insensiblemente de la vivienda, que en adelante no les será ya gravosa, fuera de su entretenimiento. Y las familias que tengan ya a su disposición algunas economías, podrían acortar el plazo de adquisición del inmueble en uno, dos, tres, cuatro o más años, pagando al tiempo del contrato una, dos, tres, cuatro, etc., partes de las 15 en que suponemos dividido su importe.

La clase jornalera de Huesca (y así tenemos entendido que es en la mayor parte de las poblaciones) satisface sus crecidos alquileres con más puntualidad que ninguna otra; si a esto añadimos que su estancia en una misma habitación es más prolongada que la de los señores empleados, artesanos y jornaleros de fábrica, tendremos explicado el por qué las casas más miserables y de menos valor rinden un

interés mucho más crecido que las construídas a todo lujo, a costa, por supuesto, de la sangre de las clases proletarias. Una gente que paga mucho y bien, ¿no merece que la sirvan y atiendan, cual corresponde, esos señores especuladores que solo saben ver grandes utilidades en las grandes construcciones? En materia de casas y rendimientos puede muy bien aplicarse aquello de *magnus in magnis, maximus in minimis.*

XV

Casas para obreros de levita (1)

En todos los países se concede importancia merecida a la necesidad de proporcionar vivienda higiénica y económica a los obreros, y un deber de justicia nos obliga a mirar con aplauso estas iniciativas y a prestarles el calor de nuestros entusiasmos.

Ya en otras ocasiones hicimos constar que, cuando abogamos en favor del «obrero de levita», estamos muy lejos de pretender que para beneficiar a estos desgraciados, se dejen incumplidas las sagradas obligaciones que con los asalariados de blusa tienen los Gobiernos y las clases sociales más afortunadas. Hay que reclamar uno y otro día alivios para todas las desventuras sociales, pero cuidando mucho de no establecer preferencias, que puedan señalar la más abominable de las injusticias.

En Alemania se promulgó, en Mayo de 1911, una ley concediendo doce millones de marcos para la

(1) El ilustrado sociólogo D. Francisco Rivas Moreno, publicaba en el *Diario de Avisos de Zaragoza* correspondiente al 9 de Febrero de 1916, este interesante trabajo, complemento del ideal sustentado por el ilustre Costa, razón por la que, lo insertamos para ilustrar la cuestión.

mejora de casas baratas destinadas a obreros («empleados de poco sueldo».

Fué un ejemplo que merece imitarse.

Acabo de leer un estracto de un discurso de jefe del Gobierno inglés Mr. Asquith, y las mani festaciones que este gran estadista hizo en favor d la población rural, no pueden menos de merece cariñosa acogida en todas las almas generosas. Dic Mr. Asquith: «El Gobierno se halla convencido d que es indispensable la intervención del Estado a fin de asegurar un salario mínimo al bracero agrí cola, y de que éste goce de las necesarias condicio nes de vida y pueda pagar por la habitación un al quiler proporcionado a sus necesidades como hom bre civilizado y como jefe de familia. Será preciso adquirir unas cien mil habitaciones mediante la in tervención del Estado»

También tengo a la vista la real orden del Minis terio de la Gobernación aprobando el concurso rea lizado para distribuir la subvención de 470.000 pese tas consignadas en el presupuesto de 1913 para el fo mento de la construcción de casas baratas en Espa ña, y entre las sociedades que acudieron al concur so, no había ninguna que tuviera por objeto cons truir casas para modestos funcionarios públicos, tan necesitados o más de estos auxilios, que los brace ros del campo y los obreros de las fábricas.

Con sueldos tan reducidos como los que perci- ben los aspirantes y oficiales quintos, no es posible una alimentación sana y suficiente y una habitación higiénica y capaz.

Bien está que los Gobiernos se cuiden de los asalariados de «blusa»; pero no hay razón alguna que justifique el hecho de tener en olvido a los asalariados de «levita», que tienen al Estado por patrón.

En poblaciones como Sevilla, Huelva, Tenerife y otras, los modestos empleados pagando alquileres que exceden de lo que permiten mensualidades de 75 y 110 pesetas, que es lo que cobran los aspirantes y oficiales quintos, tienen que instalarse en locales «ciudadelas» de Tenerife, que son focos de todas las ponzoñas físicas y morales.

Para los casos de reincidencia proponìa: seis meses de prisión y multa de 10 000 coronas.

Si Reybar hubiera tenido que pagar alquileres en Sevilla, positivamente propone mayor penalidad contra los caseros que se execeden en el precio de los alquileres.

He visto a los empleados de Hacienda en Sevilla verdaderamente angustiados por la situación precaria en que los dejaba el pago de una habitación que, además de ser cara, ni tenía luz ni aire, y sus proporciones eran tales, que los habitantes tenían que vivir como en hato de gitanos.

Intenté formar una sociedad con objeto de edificar casas baratas para empleados, en solares contiguos a la Delegación de Hacienda que estaba a la venta; pero mis esfuerzos no tuvieron éxito.

Ya en Huelva, acometí esta empresa con verdadera decisión y con mayor fortuna que en Sevilla, pues llegué a encontrar quien hiciera un anticipo de 200.000 pesetas; pero la Sociedad a que me refiero

tuvo graves contrariedades y mis ilusiones se agostaron en los momentos precisamente en que más confiado podía estar de contar con elementos para llevar a la práctica una de las iniciativas que miro con más cariño.

En Córdoba dejé puesta la primera piedra del barrio obrero e iniciada una suscripción de acciones que llevaba trazas de alcanzar muy buenos resultados. Cuando esto sucedía, me trasladaron a otra Delegación, y el fracaso vino a coronar unos esfuerzos que tan feliz y noblemente iban orientados.

Al remedio de estas desventuras hay que acudir empleando con oportunidad y discreción el esfuerzo colectivo.

Parecía natural que el espíritu de asociación estuviese más vivo en los obreros de levita que en los de blusa; pero si hemos de juzgar por los hechos, la realidad contradice tales conjeturas. Los obreros de blusa, mejorando el problema de las subsistencias y proporcionándose habitaciones higiénicas, consiguen para ellos y las familias elementos de bienestar, que harán su vida más agradable y duradera.

Los obreros que viven de la pluma, siguen con salarios que distan mucho de alcanzar a cubrir el mínimum de sus necesidades, y con habitaciones donde toda clase de enfermedades y molestias tienen asiento, y ésto por culpa de la falta de espíritu de asociación.

XVI

Intervención del Estado en la construcción de casas de obreros

Decía Costa en el *Boletín* de la Institución Libre de Enseñanza (tomo VI, 1882, p. 286) que en opinión de Leroy Beaulieu, miembro del Instituto de Francia y director del *Economista*, pueden el Estado o los municipios, sin faltar a los buenos principios económicos, fomentar directamente la construcción de viviendas para obreros, cuyo alquiler no excediera de 250 a 600 francos. Con razón o sin ella, dice, el Estado es hoy un verdadero banquero, el banquero de las cajas de ahorro. Existe en la actualidad por este concepto, un depósito de 2.000 millones de pesetas: dentro de cinco o seis años, serán 3.000, luego subirán a 4.000 o 5.000. Todos estos depósitos son para él un estorbo grande: los coloca en rentas que producen el 3'60 por 100, Pues bien, Leroy-Beaulieu propone que el Estado empleara una parte de esos fondos en hacer préstamos a las Sociedades, mercantiles o filantrópicas, que se dedicaran a construir viviendas de 250 a 700 u 800 pesetas de alquiler, a un interés de 4 por 100, que es el precio de coste, incluyendo en él la amortización. Este tipo de 4 por 100, no es artificial; corresponde exactamente al tipo del

interés y amortización del 3 por 100 amortizable, según la cotización actual. Por manera, que el Estado no perdería un céntimo: además, no prestaría sino por la mitad o los $^2/_3$ del valor de los inmuebles. Supongamos que en cinco o seis años, presta el Estado en esa forma 200 millones: esta suma representaría un número considerable de habitaciones nuevas.

Molinari contesta que esta inmovilización tiene sus peligros; que crearía una situación privilegiada en favor de las sociedades a quienes se hiciera tales préstamos, con el efecto natural de concentrar en sus manos la construcción y explotación de las casas obreras. Lo que hay que hacer es «dejar hacer», apartar los obstáculos que retraen al capital de la construcción, impuestos de transmisión, escrituras, procedimientos para las ventas judiciales, derechos sobre los materiales de construcción, etc. Todavìa el capital, a pesar de sus obstáculos, principia a remediar ese mal económico: algunos empresarios, más despiertos que la generalidad, viendo que las habitaciones de precio no rinden más del 5 o 6 por 100 como máximum, han vuelto su atención hacia las casas de alquiler reducido, que producen el 7 u el 8 por 100, y aún más, por diversas razones. Tal, por ejemplo, la *Sociedad inmoviliaria de Montmartre*, que en menos de un año ha construído en el barrio Clignaucourt 88 casas con 2.872 habitaciones con agua y gas, a 350 — 750 francos por año, una pequeña ciudad de 8.000 almas. Ha hecho más: ha vendido esas casas a una sociedad anónima, con lo

cual, y emitiendo acciones de a 100 francos o de 25, habrá colocado la propiedad al alcance de los más humildes braceros.

A éste propósito, he de hacerme cargo de una notici a que M. Courtois ha comunicado a la Sociedad de Economìa polìtica en el otoño último, acerca de los barri os obreros del Havre. Bajo los auspicios de M. Sei gfried, alcalde de aquella ciudad, se constituyó u na asociación de capitalistas con el compromiso de no reti rar del capital suscrito sino el 4 por 100. Compró terrenos baratos, construyó casitas, entre patio y jardín, de dos pisos, bodega, dos pequeñas piezas en el bajo y dos en el principal, cuyo valor resultó a 3.000 pesetas cada una, incluso el terreno; por manera que pagando 300 pesetas al año, el obrero que la habita con su familia se hace dueño de la c asa al cabo de 14 o 15 años. Los capitales reembolsados por la Sociedad constructora no se restituyen a los accionistas, sino que se destinan a conti nuar la misma operación. Es de advertir que las viviendas en cuestión, vendidas en un principio a 3000 francos, hoy valen ya 4.500, por el aumento natural de valor que han tenido los inmuebles, y que ha redundado en beneficio de los obreros que primeramente los adquirieran.– La popularidad que con est a y otras instituciones se ha conquistado el alcalde del Havre, es, pues, tan legítima como la del venerable Juan Dollfus, en Mulhouse, de cuya ciudad es natural aquél, y convendría que encontrase imitadores entre los alcaldes opulentos de nuestras grandes ciudades.

XVII

Instituciones económicas para obreros

I.—Según M. Le Play, la prosperidad de una nación no se mide solamente por el desarrollo de su riqueza, según se cree generalmente, sino por la mayor o menor fidelidad con que se observa la ley moral, entendiendo por tal el modo de respetar la autoridad que sirve de base a la afección entre protector y protegido. Dios es la fuente de toda autoridad, y de ella son representantes el padre en la familia, y el industrial en el taller. El industrial, pues, debe a sus obreros auxilio y proteccción; debe proveer a sus necesidades materiales y morales, o según la expresiva frase de Le Play, «hacer reinar la paz pública sin apelar a la fuerza», inspirándole respeto y cariño. El obrero a su vez debe obediencia al industrial, mientras éste cumpla con su deber, y toda falta en este sentido debe ser castigada. Esta manera de concebir las relaciones del obrero e industrial, es el régimen paternal dominante en la Edad Media. No hay para qué indicar cuanto dista del espíritu de nuestra sociedad fundada sobre los principios de igualdad y libertad individual.

M. Le Play reconocía, por lo demás, que lo que

se ha llamado las clases directoras, esto es, la parte de población que, bajo el régimen paternal, tomó a su cargo la dirección de la restante, faltó a su misión en tiempos pasados, y para que pueda reconquistar la influencia que, según él, es indispensable para el buen orden social, la invita a tomar parte, y aún a ponerse a la cabeza del movimiento que arrastra hoy al obrero a buscar por sí los medios de mejorar su suerte. De aquí el interés que demuestra la *Sociedad de Economía Social* (fundada por inspiración de M. Le Play y devota de sus ideas) por todas las instituciones cuyo fin es mejorar la condición del obrero. En la última reunión celebrada en París, consagró buena parte de su tiempo a visitar algunas: digna memoria de su inspirador.

Entre los consejos que M. Le Play daba a las clases directoras, aún dentro del régimen paternal, las hay tales, que los industriales pueden aprovecharlas hoy mismo en medio del régimen de libertad de los tiempos modernos. Porque éste régimen está fundado en el principio de que los intereses del trabajo y del capital son armónicos, y concediéndoles derechos iguales para producirse y defenderse, en vez de destruirse uno a otro llegarán, según vayan teniendo conciencia de su respectivo papel en la producción, a encontrar el medio de favorecer el desenvolvimiento de ambos. Los tiempos actuales son de tanteo y de investigación, sin duda, pero a nadie más que al capital (dotado de más experiencia y capacidad) incumbe el deber de abreviar el pe-

ríodo de crisis. El propio interés aconseja al capital que tome sobre sí el cargo de combatir todas las causas que puedan desorientar al obrero en el camino de la reivindicación de sus derechos; y hé aquí como por diferentes caminos se encuentran a veces los partidarios del régimen paternal y los de la libertad, buscando medios para mejorar la condición del obrero. Se comprende, por tanto, que la *Sociedad de Economía Social* haya visitado en primer término una institución enteramente ajena a toda preocupación de escuela.

* * *

II.—Se trata de las habitaciones de obreros de Passy-Auteuil, levantadas a ejemplo de las edificadas en Mulhouse por gestiones del venerable Juan Dollfus, que es además presidente honorario de esta nueva institución.

El peor elemento de la clase obrera es la que se llama *l' armée roulante*, esos vagabundos del trabajo, sin asiento fijo, que constituyen muy rara vez una familia, y que, sin intereses fijos en parte alguna, viven al día, sin ningún contrapeso a las excitaciones malsanas que les rodean. Hacer al obrero poseedor de su habitación, es fijarle, es unirle al país donde es propietario. Esta fijación produce excelentes resultados para su moralidad: teniendo casa, hace vida de familia, y las responsabilidades que de aquí se derivan, uniéndose a los sentimientos de conservación que la misma propiedad despierta en él, le hacen prudente y digno. Sus propios inte-

reses le hacen conocer facilmente lo que hay de quimérico y desacertado en las teorías socialistas y a fe que no será él de los que contribuyan con insensatas pretensiones y convulsiones revolucionarias a desorganizar la industria que le proporciona trabajo.

Las habitaciones de obreros de Mulhouse son modelo en su género. Las de París se han creado sobre la base misma de comprender en el precio del arrendamiento una amortización, mediante la cual, al cabo de cierto número de años, el arrendatario se convierte en dueño del predio. La sociedad constructora es de creación reciente, y su constitución definitiva data solo del mes de Marzo de 1882. Empezó modestamente con un capital de 200.000 pesetas, de las cuales 73.000 representan terrenos entregados por M. M. Dietz Monnin, vice-presidente de la Cámara de Comercio de París, y por un negociante, M. Meyer, y 38.000 por los diez primeros edificios construídos por un ingeniero, M. Cacheux. El resto de las acciones ha sido suscrito por hombres de todas las opiniones, asociados para tan útil empresa. Según una disposición de los estatutos, la Sociedad no distribuirá dividendos que excedan del 4 por 100 anual del capital invertido.

Las habitaciones que la *Sociedad de Economía Social* ha visitado, están situadas calle Boileau au Point-du-Jour. Se componen de una explanada con jardín, cercado de valla de madera y plantas en la delantera, y un patio en la parte superior. El aspecto es muy agradable. El interior se compone de una

cocina, una sala y dos alcobas. Cada propietario vive en absoluta independencia de los vecinos. Parte de las casas tienen siete metros de fachada: otras, seis solamente. Las primeras cuestan en total, comprendiendo el terreno, los muros medianeros, alcantarillados, y canalización de aguas, 7.000 francos; las otras, 6.500. Los arrendamientos se hacen en las siguientes condiciones: el arrendatario entrega al principio, como garantía, 500 francos, y paga cada año por el arrendamiento, calculado a razón del 4 por 100 de 7.000 francos, 280, y, para la amortización de ese capital de 7.000 francos, una anualidad de 194 francos con 70 céntimos, que forman un total de 474 francos y 70 céntimos. Si en vez de los 500 francos, puede entregar 1.000 al entrar, la anualidad de amortización se reduce a 148 francos; y si en el transcurso del arrendamiento puede hacer nuevas entregas, la anualidad disminuye proporcionalmente. En las casas que no tienen más que seis metros de fachada, el arrendamiento es de 260 francos y la anualidad de amortización, 178 francos y 20 céntimos, o sea, un total de 438 francos 20 céntimos. Al cabo de 20 años, la casa está pagada, y el arrendatario pasa a ser verdadero dueño en virtud de escritura que la Sociedad le otorga al efecto. Como la Sociedad se limita a cobrar el 4 por 100 de su capital solamente en favor de los obreros que desean adquirir la propiedad del predio, si el arrendatario renuncia a adquirir la habitación, se reserva el derecho de reclamarle, por todo el tiempo que dure el disfrute de la casa, un suplemento de precio

de arrendamiento a razón de 5 por 100. Se reserva, además, el derecho de expulsar al arrendatario, si su conducta o la de su familia es notoriamente inmoral. La Sociedad, como hemos dicho, no ha construìdo aún más que diez casas, (en la fecha en que se escribía este trabajo), pero su instituto responde de tal modo a una necesidad de la clase obrera, que ha recibido más de mil peticiones de arrendamiento. En su virtud, va a construir otras treinta en terrenos próximos a las construídas.

Es de desear que pueda atender cumplidamente a realizar sus obras y que su ejemplo sea imitado. Con el camino de hierro metropolitano que pondrá en comunicación rápida y económica con el centro de París muchos puntos de la jurisdicción, podrán construirse grandes ciudades de obreros en los alrededores de aquellos lugares donde hoy faltan, y en los que podrán encontrar más facil salida a su trabajo que en el interior de la ciudad. La estabilidad que una reforma de esta naturaleza, si llegara a generalizarse, introduciría en las clases obreras, influirán sin duda hasta en la vida política del país.



III —La Sociedad visitó después los almacenes del *Bon Marché* ¡Quién hay en París que no sepa lo que es éste inmenso bazar, que empezó pobremente hace unos sesenta años por un pequeño muestrario en un rincón de la calle de Bac, y que ocupa hoy día 7.276 metros cuadrados? La organización interior es, sin embargo, relativamente desconocida. Su

fundador M. Boucicaut, partidario de las ideas de M. Le Play, ofrece en su misma casa el ejemplo más completo de lo que puede producir el régimen paternal aplicado con el sentido liberal de nuestros tiempos. Su propósito ha sido en esta empresa realzar la condición moral de lo que en otro tiempo se llamaba *indiana*, clase, cuyo nombre depresivo indica bastante cual fuera su situación en la escala social.

Para ejercer sobre sus empleados una vigilancia activa, comenzó por ponerlos a su cuidado, manteniéndolos a todos y dando además alojamiento a la mayor parte. Hoy que el almacen da ocupación a 2.600 empleados, la cuestión de alojamiento se ha hecho de dificil solución. En lo que el almacen comprende, no pueden alojarse más que las mujeres empleadas, y se están construyendo en los alrededores inmensos locales para los hombres. Cada habitación contiene una cama, un armario espejo, una silla y una mesita, estando prohibido a todos colgar en las paredes cuadros ni imágenes; no puede entrarse en estas habitaciones mientras el almacen está abierto; y despues de las once de la noche, se realiza tan sólo mediante autorización que se concede raramente.

Si todos los empleados no están alojados, en cambio, todos comen en la casa, a cuyo efecto están divididos en tres grupos, que van a comer uno despues de otro. M. Boucicaut ha mandado escribir en diferentes parajes del comedor la máxima de que: *La comida debe ser sana y abundante*, para

que todos sepan que pueden satisfacer el apetito sin tener que pagar mayor cantidad, como no sea por el postre o él café, si lo quieren tomar. Una comisión, designada por los mismos empleados, está encargada de oir las reclamaciones y trasmitirlas al Consejo. La alimentación de cada empleado viene a costar unos 700 francos por año, lo cual es una cifra elevada por cierto. El día de la visita de la *Sociedad de Economía Social*, se comían espárragos, lo cual hizo suponer que en la comida había más variación de lo que se suponía.

Para retener todo el tiempo posible a sus empleados en el establecimiento, M. Boucicaut ha reunido allí elementos de ocupación y distracción: cursos de música y esgrima, de inglés y alemán; una sociedad instrumental que da muchos conciertos al año; sala de reunión para las señoras, a la cual va a tocar un profesor de música dos veces por semana; una sala de juego para los hombres, donde hay mesas de billar, juego de damas, ajedréz y dominó, y se sirve gratuitamente el café.

Para ligar los empleados al establecimiento, M. Boucicaut, y después de él su viuda, los han interesado valiéndose de los medios siguientes: los jefes de servicio o de sección tienen un tanto por ciento de la venta que se hace: para los que no tienen esta participación y llevan ya cinco años formando parte del personal de la casa, hay una caja de ahorros alimentada únicamente con beneficios del establecimiento. Las sumas que han ingresado cada año en ella, varían desde su fundación, a ra-

zón de 220 francos hasta 443 francos por empleado, y el capital se eleva al presente a 465.573 francos por 515 socios. Cuando los hombres han servido su empleo veinte años y quince las mujeres, se hace liquidación, y el capital resultante se aplica al imponente para constituirle un retiro. Cuando el imponente es una joven y se casa, se practica la misma liquidación, y la cantidad resultante se le entrega como dote.

Para estimular el celo de los empleados, hacerlos amar el destino y despertar en ellos las aficiones económicas, se ha tomado una última medida, que consiste en dar los aumentos de sueldo, en cuanto es posible, a la antigüedad; y, por último, los jefes de servicio más ancianos son consocios de la casa. Además, se han puesto a disposición de los demás empleados ciertas porciones de propiedad, generalmente de 50.000 francos cuya suma pueden reunir asociándose y pagarla en dividendos anuales; lo cual ha hecho que lleguen a ser verdaderos copropietarios, simples mancebos. Puede considerarse que sube a 300 el número de empleados que son copropietarios en el establecimiento, y su capital asciende a siete millones.

* * *

IV.—La *Sociedad de Economía Social* ha visitado también los establecimientos industriales construídos cerca de la plaza del Trono, donde se ha ensayado el modo de proporcionar a domicilio fuerza motriz a los jefes de los talleres instalados en un número de 100 aproximadamente. Máquinas de va-

por, situadas en los sótanos, producen la fuerza que un sistema de correas trasmite luego a los pisos superiores. El taller funciona, merced a esto, junto a la habitación de la familia del obrero, quien ha tardado en comprender los beneficios de semejante institución, fundada inmediatamente despues de la guerra, que ha arrastrado una vida lánguida durante algunos años, y que han ido aceptando sucesivamente, hasta ocuparla por completo, los ebanistas del barrio de San Antonio y los fabricantes de artículos de París.

Despues de estas visitas, la *Sociedad de Economía Social* ha celebrado una sesión última y general, en que se ha hecho ver la extensión con que se han propagado las ideas de M. Le Play. Había éste provocado la fundación de grupos industriales que, bajo el nombre de «Unión de la Paz», se esforzaran por hacer reinar la paz entre obreros e industriales, mediante la práctica del patronato, en lo cual estribaba en su sentir la solución de las cuestiones sociales. Se ha hecho constar que el número de estas *uniones* son 132 hoy día en Francia. Las hay además en Bélgica, en Inglaterra, en Italia, Suiza, España, Austria, los Estados Unidos y hasta en Cochinchina.

Una fórmula de organización del trabajo practicada en Breda

La villa de Breda (Gerona) cuenta una población de poco más de 300 vecinos o 1.500 habitantes, los más de los cuales ejercen la profesión de alfareros.

Por la excelencia de sus productos, se hallan éstos muy acreditados en diversas provincias de la Península, se exportan en grandes cantidades a América, y hasta han penetrado en el mercado francés.

Para prevenir los males de la competencia industrial, y afianzar al propio tiempo el crédito de la marca local, garantizando la solidez, forma artística y uniformidad de las ollas, cazuelas y demás géneros de piezas que fabrican y que las hacen tan estimadas, establecieron en 1870, por vía de contrato, un régimen de solidaridad que no coincide con el ordinario de la cooperación y que les ha dado los mejores resultados.

Gobierna esta asociación, llamada de *Maestros Alfareros de Breda*, una Junta directiva compuesta de siete socios, nombrados a pluralidad de votos, incluyendo el Presidente y el Secretario.

Entre las facultades de esta Junta figuran las siguientes:

a) Inspeccionar la obra de alfarería, para apreciar si reune las condiciones necesarias para poder salir al mercado, y disponer lo que crea más conveniente respecto de las piezas que adolezcan de algún defecto. Aquellas que no resulten ajustadas a la medida uniforme adoptada por la Junta (con objeto de no perjudicarse unos a otros ni defraudar al público), o tengan menos barniz del necesario, piérdelas el dueño, quedando a discreción de la Junta el venderlas o inutilizarlas.

b) Celebrar con los comerciantes o expendedores de obra de alfarería, así nacionales como ex-

tranjeros, los contratos o ajustes que considere más beneficiosas a la Sociedad, firmando al efecto las competentes escrituras públicas o privadas.

c) Suprimir los días de trabajo que considere conveniente o necesario al fin de evitar la ruina o grave quebranto de los socios por exceso de producción, siendo ésta ya hoy mayor que el consumo, o sea que el pedido. A éste y otros fines disponen también los Estatutos que los socios cuiden de que sus trabajadores no hagan diariamente más que 45 piezas de alfarería regular o 35 de la llamada grande, bajo la multa de 10 por cada infracción.

d) Señalar y distribuir un tanto entre los trabajadores durante los días en que se suspenda o suprima el trabajo, para que puedan atender a su subsistencia; cuyo importe ha de sacarse de los fondos de la Sociedad, o sea de los 50 céntimos de peseta con que cada uno de los asociados contribuye a la caja social por carga de alfarería vendida.

e) Proporcionar trabajadores al socio por cualquier motivo quede sin ellos; a cuyo efecto, ha de hacer pasar uno de la casa del socio que tenga mayor número de ellos, siguiendo un riguroso turno; y del mismo modo proporcionar trabajo al jornalero que quede sin él, si lo pide a la Junta.

La venta del producto no la hacen directamente los productores, sino un corredor de la Sociedad: el socio que vende por sì incurre en una multa por primera vez: a la segunda, la Junta deliberará respecto del partido que se deba tomar. Sobre cuyo

particular, el art. 4.° de los Estatutos contiene los siguientes detalles:

«Como el objeto de la asociación es el de favorecerse mútuamente los asociados, *sin causarse unos a otros perjuicio alguno, y que todos obtengan igual utilidad en proporción al trabajo* o cantidad de obra de alfarería que cada uno produzca,--anualmente, y al tiempo de elegirse la Junta directiva, se nombrará un Corredor de la Sociedad, único encargado de vender la obra de alfarería de todos los socios y cobrar su precio de los compradores. Dicho Corredor distribuirá, todos los domingos, entre los asociados, el importe de las ventas que haya realizado durante la semana, en la proporción de las cargas tomadas cada uno. En lo cual observará un riguroso turno, vendiendo cinco cargas de cada socio por cada una de las ruedas que posea y funcionen de cuenta suya: luego que haya concluído el turno, volverá a comenzar, y así sucesivamente. Al hacer dicha distribución, se retendrá 62 céntimos de peseta por cada carga de alfarería vendida, los cuales ingresarán en depositaría. De estos fondos se pagará al Corredor el salario que la Junta le haya asignado, y a los trabajadores el tanto que les fuere señalado para alimentarse los días en que se haya suprimido el trabajo.»

Cuando un socio toma aprendiz, ha de abonar a los fondos de la Sociedad 25 pesetas si éste fuese hijo de alfarero, y 1.000 en el caso contrario. Asímismo están obligados a no dar trabajo a alfarero alguno sin que presente certificación de haber cumplido el aprendizaje.

XIX

Sobre auxilio a la olase jornalera

El manifiesto y programa de la Cámara agrícola del Alto Aragón, fecha 13 de Noviembre de 1898, que sirvió de base a la Asamblea Nacional de Productores, celebrada en Zaragoza meses después, contiene, bajo la rúbrica *Reformas Sociales*, entre otras, las siguientes:

«Derogación de todas las leyes y disposiciones »sobre desamortización civil, dejando a los pueblos »las tierras que todavía les queden y reconociéndo»les la facultad de adquirir otras por compra, he»rencia, donación y demás títulos del derecho civil. »Reconstitución del patrimonio concejil y del régi»men de las comunidades agrarias, volviendo al es»píritu de las dos Informaciones del siglo pasado »sobre cuestiones sociales, sustancialmente idéntico »al de las otras dos llevadas a cabo en nuestro »tiempo, y tomando consejo de la costumbre, no »extinguida todavía. Principiar por la adquisición o »por la creación de huertos comunales, de disfrute »vitalicio o sorteados periódicamente entre los veci»nos que no los tengan propios, según la tradición »patria, viva aún en algunas localidades *(por ejem»plo, Jaca).* (1) Prados o dehesas comunales y mana»da de concejo, para que también los pobres puedan

---

(1) Puede verse este trabajo, con otros de la misma índole sumamente interesantes, en el libro del Sr. Costa *La tierra y la cuestión social.*—Madrid, 1912, capítulo V, «Huertos comunales», pags. 94-112.—N. del H.

»criar ganado y calentar las tierras. Facultad de in»vertir en este ramo, sin perjuicio de otros recursos, »las láminas de propios, y aplicación de la ley de »Expropiación por causa de utilidad pública.»

A tal propósito, son interesantes y altamente instructivos los siguientes hechos y reflexiones con que hemos tropezado en el *Semanario de Agricultura y Artes,* tomo XV, Madrid 1804; artículo titulado «Medios que practican algunos hacendados ingleses para socorrer y fomentar a los jornaleros.»

No basta pagar puntualmente el salario del día a los jornaleros para animarlos al trabajo: es preciso proporcionar ocupación a sus mujeres, a sus hijos y a ellos mismos para que no malgasten una hora de tiempo, sino que lo empleen íntegro en aumentar sus ingresos y poder así criar su familia con más desahogo. Voy a citar algunos ejemplos de los medios que con este objeto se han puesto en práctica:

I. Lord Winchelsea dice: «En mi hacienda del condado de Ruthand ocupo de 70 a 80 jornaleros, cada uno de los cuales posee desde una a cuatro vacas; son buenos trabajadores, labran muy bien y pagan con regularidad. Su ejemplo me confirmó en la opinión de que no hay cosa más útil para ellos ni para el que repartirles cortas porciones de terreno para huertos o para que mantengan en él sus vacas. Los que llegan a lograr este auxilio, tienen un buen pasar, están más robustos para el trabajo, ponen más cuidado en conservar su buena opinión y, generalmente, se les pueden fiar las labores del campo mejor que a ningún otro. Ha tenido ocasión de no-

tar cuanta actividad comunicaba a su industria el cultivo de un reducido rincón de tierra Cuando un jornalero llega a tener una vaca y con qué mantenerla, no piensa sino en adquirir otra, y se afana por aumentar el terreno que cultiva. Tengo algunos que principiaron sin un céntimo, y que hoy se hallan con cuatro vacas y una labor en proporción: éstos son los mejores braceros que se pueden emplear. A mi ver, se puede estimar el producto anual de cada vaca en 861, suponiendo que se venda toda su leche y la manteca que se haga de ella; y hay muy notable diferencia entre el bienestar de los jornaleros que poseen una vaca y el de los que no la tienen. Los primeros juntan en el invierno dos ovejas a cada vaca, y las mantienen en donde ésta ha pastado en el verano. Todos convienen en que, teniendo dos vacas, se obtiene más del doble provecho que si se tiene una, especialmente si crían las terneras, que es la principal utilidad que algunos sacan de las vacas; otros, hacen manteca; otros, queso; y otros, se dedican a criar a mano con la leche los corderos que no pueden criar las ovejas de sus convecinos. Los jornaleros que tienen hijos y no poseen más que una vaca, suelen hacer manteca, a fin de aprovecharse de la leche desnatada para su familia; y conozco algunas viudas jornaleras que ya no están en edad de trabajar, y cuyos hijos las mantienen tal cual porque tienen una o dos vacas.

Cuando a un jornalero se le muere una vaca, no hay duda que experimenta una gran desgracia, pero rara vez deja de sustituirla con otra. Si a una viuda

enferma y sin hijos le queda una vaca, no puede sacar partido de ella, porque le es imposible cuidarla; pero si se la da algún socorro para que se la cuiden, podrá mantenerse sin pedir nada a nadie.

Los hijos del jornalero que tiene una vaca, aprenden desde muy niños lo mucho que importa saber cuidar el ganado: si el padre cultiva un huerto, aprenden también a cavar, plantar, escardar, etcétera, habituándose así al trabajo, que es lo que más les conviene; mientras que los hijos del jornalero que no tiene una vaca ni un huerto, se crían en la indolencia más perniciosa. La extremada pobreza abate y conduce a la ociosidad y al vicio.

En las cercanías de los pueblos grandes y en las provincias en que las tierras están muy divididas y cultivadas, valen mucho los prados y los pastos, y los jornaleros no los pueden pagar; pero en tales casos, podrán sacar de un huerto beneficios incalculables. No hay situación en que no se haga mucho bien a un jornalero dándole una corta extensión de tierra para que establezca un huerto; y en todas partes he visto resultar de esto los mejores efectos, sin que deje de exigírsele la misma renta que pagaría un arrendatario en grande por igual superficie de terreno, y nada más. Suele suceder que un artesano no puede pagar el alquiler de su casa, pero si ésta tiene un huerto contiguo, no se hallará en tal caso, por el provecho que saca de su cultivo.»

II. Cerca de Grimby, hay en una parroquia trece jornaleros; cada uno de ellos posee una o dos vacas, y no pasa de 13 fanegas la extensión del terre-

no en que tienen sus casitas y huertos; a corta distancia de aquella aldea, tienen los mismos jornaleros 60 fanegas de tierra divididas en dos partes iguales: en la una pastan las vacas durante el verano, y en la otra cogen heno para mantenerlas en invierno; cada jornalero tiene señalada la parte que le corresponde en lo que se ha de segar, y tiene buen cuidado de abonar bien su corta porción para sacar de ella mayor cantidad de hierba. Cuando han segado dos o tres años seguidos el pedazo que dejan para heno, lo ponen de pasto, y disponen el otro de modo que produzca buena hierba para segar. Estos jornaleros están del todo independientes de los que arriendan el lugar y sus cercanías a lord Carrington, dueño de todo, y se entienden directamente con este propietario, que les ha cedido terreno por una corta retribución. No hay distrito donde no se tuvieran por dichosos los jornaleros que se hallaran en el caso de éstos, entre los cuales no se conoce la embriaguez; bien que contribuye mucho el celo del cura, y el del señor del pueblo, que ha establecido una escuela a que concurren los niños todos los domingos.

Prescindiendo de que por caridad debería socorrerse de este modo a los jornaleros, resulta además de gran conveniencia para los propietarios, y aun para los arrendatarios de grandes fincas. Unos y otros tienen mucho interés en hallar a mano los peones que necesitan para sus labores, pues sólo así pueden sacar provecho de su hacienda. Pero es el caso que cuando los jornaleros no tienen una utili-

dad que les fije en un pueblo, sucede que van de unos en otros buscando mayores jornales; al paso que los que están de asiento, se hallan siempre que se buscan, y su labor es mucho mejor que la de los que andan vagando de una a otra parte.

Si los jornaleros no se contentan con tener un huerto y un prado y se meten a labrar por sí, es casi imposible que hagan progresos: los gastos de los aperos se llevan lo que da de sí un pegujar reducido; y cuando se valen de aperos ajenos, o no los tienen a tiempo o pierden más de lo que pueden soportar sus cortos recursos.

El jornalero que arrienda tierras de labor no trabaja para otros y pierde mucho tiempo; por falta de conocimientos y de medios tira a sacar de una tierra repetidas cosechas, que la dejan esquilmada, y luego ve que es muy caro el arriendo. Yo he visto en la mayor pobreza trabajadores que llevaban en arriendo de 8 a 10 fanegas de tierra, y ésta mal cultivada; mientras los que tenían pasto para dos o tres vacas estaban mejor que si les diesen tres o cuatro veces más terreno para labrar; y con todo eso, no querían los primeros dejar las tierras que labraban. Así es que dando a un jornalero con que mantener dos o tres vacas y un huertecillo, se le hace feliz; si en vez de eso se le da en arriendo tierras de labor para que las cultive por sí, se forma un labradorcillo proletario.

III. En 1779 murió un rentero mío, dice el citado Carrington, en Suffolk, quedando su viuda con 14 hijos: la primogénita no pasaba de 14 años. Tenía

el difunto en arrendamiento 15 fanegas de tierra de pasto o prado, y pagaba por cada una 89 reales. No dejó a su familia más que dos vacas y alguna ropilla y comestibles. Cerca de allí existe una casa-fábrica que recoge a los pobres inválidos y a los que pueden trabajar; y los directores ofrecieron llevarse a ella los siete niños más pequeños con objeto de aliviar su carga a la madre. No quiso ésta dar oídos a semejante proposición ni apartar de sí a sus hijos, y me pidió que la dejase continuar en el arriendo que tenía su marido. Era mujer robusta y fuerte, y contaba 45 años. La perdoné la renta del primer año y la dejé continuar, previniendo a mi administrador que no la molestase en los años siguientes, porque me parecía imposible que pudiera mantener a su familia, cuanto más pagar la renta. Sin embargo, esta mujer valerosa llegó a criarlos a todos, y poner a servir a 12 de ellos sin haber dejado de pagar la renta con puntualidad, sosteniéndose con lo que le daban las dos vacas. Todos los días iba a dos millas de distancia a vender la leche, la nata y la manteca, con cuyo importe traía pan y otros artículos. La leche desnatada era el principal alimento de sus hijos, quienes se cuidaban unos a otros y tenían cuidado de las vacas mientras la madre estaba fuera. Por fin, un día vino a participarme que había colocado a sus hijos, y que para mantener a dos que le quedaban se había metido a enfermera; por lo cual dejaba el arriendo, colmándome de gracias porque merced a él había sostenido su casa y familia sin otro auxilio.

Hé ahí un ejemplo admirable de lo que puede el amor de una madre, a poco que se la ayude. Generalmente es un medio cruel e impolítico separar a los hijos de sus padres, aun siendo con el fin de socorrerlos. El amor de una madre se alimenta de los cuidados que hace indispensables la debilidad de la niñez.

Un corto auxilio facilitado a tiempo, o el perdón de la renta de un año, basta a veces para colocar a un pobre jornalero en situación de reponerse y seguir sosteniendo a una familia numerosa, con tal de que cultive un huerto y mantenga una o dos vacas, como lo enseña el ejemplo que acaba de citarse, pues si por caridad se hubiesen recibido los siete niños en la casa-fábrica que se ha dicho, no podían dejar de costar al año 6.782 reales, y no hubieran salido tan bien criados como al lado de su buena madre, que supo hacerlos humildes, activos y laboriosos.

Por otra parte, si se multiplican los pequeños cultivos de los jornaleros, se aumentan al mismo tiempo ciertos artículos de consumo muy necesarios, tales como los huevos, los pollos, las gallinas y demás aves domésticas, la leche y manteca, las legumbres, etc.; y todo esto se expende más barato.

IV. Otro medio hay de socorrer a los jornaleros en años de carestìa de pan, y se aplicó con éxito en una parroquia de Glocester. Pareció indispensable repartir a estos pobres alguna limosna en grano; pero se hizo de manera que no se fomentara la ociosidad. Se tenía observado que la costumbre

de calcular lo que un jornalero ganaba al día, y añadir de limosna a su salario lo que necesitaba de más, era un método que enervaba la actividad del pobre, haciéndole confiar en la limosna más que en el esfuerzo propio.

Para evitar este inconveniente, principióse por determinar en las distintas estaciones del año el precio medio a que puede ascender el jornal de una semana; de los fondos del concejo se añadía a cada jornalero lo necesario para que pudiese asegurar a la semana diez libras y media de pan; y por cada persona de su familia se le daban a la semana 20 cuartos, mientras duró la carestía. Al propio tiempo, los encargados de los fondos del concejo tomaron en arriendo 14 fanegas de tierra y las repartieron entre los pobres en cortas porciones, de cabida proporcionada a la familia de cada uno y a la facilidad de cultivarlas. De este modo labraron un terreno que hubiese quedado inculto, y se aumentaron los frutos y víveres en beneficio de todos.

V. Lord Winchelsea perdonó a sus renteros de Whelford la renta de este año, por la gran carestía de los granos; y les ha servido de gran auxilio el cultivo de un huertecillo. Algunos plantaron en él patatas, y aunque no ayudó el tiempo, hubo quienes recogieron hasta 13 sacas de fruto, con que no sólo se remediaron, sino que ahorraron al concejo lo que éste hubiera tenido que gastar para socorrerlos.

Nadie se extrañó de que los jornaleros que estaban habituados a recibir la limosna del concejo, no cuidasen de cultivar su huerto; porque siempre se

ha observado, allí y en todas partes, que los que se acostumbran a vivir de la limosna pierden toda su actividad y los sentimientos de honor y vergüenza, haciendo todo lo imaginable para engañar a los que reparten las limosnas y arrancárselas por sorpresa. A éstos no les da dicho Lord sino licencia para que labren para sí un corto terreno; retirándosela si ve que no lo cultivan bien.

Con el método que se ha adoptado en Inglaterra para socorrer a los indigentes, tienen éstos interés en discurrir maneras de engañar a los que administran y reparten los socorros, y en trabajar poco para que sea mayor el suplemento gratuito que le abona el concejo; y siendo esto así, ¿por qué nos hemos de admirar de que los pobres sean embusteros y haraganes? Nosotros somos los que tenemos la culpa de sus vicios.

Yo quisiera que se hiciese en algunas parroquias la prueba comparativa del bien que resulta a los pobres distribuyendo las limosnas gratuitas cuando las solicitan, o cediendo a cada uno cierta porción de terreno para que ponga huerto. Tómese en cuenta en el experimento el efecto moral del trabajo hecho durante las horas que sin él perderían en la taberna; calcúlese el bien resultante de acostumbrar a los hijos al trabajo a medida que van creciendo, a que vivan arreglados, y sepan que han de trabajar hoy si quieren pan mañana; y se verá con cuál de estos métodos se consigue mejor el fin que se propone el que socorre, y cuál de ellos produce un bien verdadero. Espectáculo lastimoso y triste

es el de tantos pordioseros viciosos, vagabundos, sin energía más que para molestar a los que les socorren; de tantos niños como crían en la ociosidad, en la ignorancia y en la costumbre de obrar mal; de tantos jóvenes como llegan a la edad viril sin haber salido de su criminal indolencia, sin pensar en el mañana, sin haber aprendido un modo de ganar la vida; y, en suma, de tantos ancianos que vivieron abandonados en sus mejores años, en el agosto de su vida. y que consumidos de miseria, reciben sin agradecimiento las limosnas que para ellos se hacen necesarias. Gocen los que puedan de la dulce y agradable satisfacción de socorrer a los ancianos, a los enfermos, y a los verdaderos indigentes; pero pongan el mayor cuidado en el ejercicio de su caridad. Si dan a los perezosos y borrachos, aun siendo por consideración a sus mujeres y a sus hijos, matan uno de los grandes estímulos de la honradez y de la aplicación al trabajo, y destruyen la base de los principios fundamentales de las sociedades humanas. Esforcémonos, pues, por introducir un género de socorro que aumenta la masa total de subsistencias y acostumbra a los pobres al trabajo y a la previsión. A mi modo de ver, no cabe medio mejor que el que acabo de indicar.

Sindicatos de braceros para arrendamientos de huertos

En general, la industria agrícola requiere capital; pero el cultivo de huertos es en este respecto muy poco exigente. De aquí el que operarios de cul-

tivo que disponen de muy poco o de nada, pero que son trabajadores, curiosos e inteligentes, al constituir familia, hacen ahorros para comprar un trozo de tierra, simientes, herramientas y abonos, o sólo estas tres últimas si la primera la toman en renta. El número de ellos ha aumentado considerablemente en los puntos donde la fabricación de conservas vegetales alimenticias adquirió desarrollo; y en los pueblos inmediatos a las riberas de los ríos que fertilizan parte de nuestra hermosa campiña de Logroño, existen los necesarios a cubrir las atenciones de sus habitantes.

Los pequeños propietarios o colonos dedicados al cultivo hortícola, viven con cierto desahogo o bienestar, por su marcado amor al trabajo y por la cooperación que al mismo puede prestar su familia. Mucho tiempo que otros, por necesidad o por otras causas censurables, pasan en holganza, ellos y sus familias lo emplean en trabajos poco penosos que les reportan provecho, aunque muchas veces exiguo, material por lo que tiene de lucrativo y moral por otro orden de consideraciones que el lector habrá de hacerse.

Los hortelanos, en general, cumplen con el deber de mejorar su situación a la vez que se preparan a conjurar la crisis de la eventualidad de su destino o de su vejez, y contribuyen a que se moralicen sus hijos, auxiliares desde muy tierna edad de esa bella redención del género humano que se llama *trabajo.*

Con lo expuesto basta para comprender el gran interés que debemos tener en que la pequeña indus-

tria hortícola, cuya característica es la del sistem basado en el trabajo (porque puede decirse que ca todo el capital que en ella se invierte es el que mano de obra representa), adquiera aún mayor i cremento del que hoy tiene. Sí; es preciso hallar medio de que la industria hortícola, que deman poco más que buen deseo, aplicación y constanci alcance mayores vuelos, para que numerosas fam lias, que viven llenas de privaciones por no pod dar aplicación en determinadas épocas del año a único capital, que es el trabajo, hallen expedito sendero que trazado les tiene el destino en esta vid Resolviendo problemas de la naturaleza de éste, q por lo pequeños apenas si se les concede importa cia, se puede contribuir eficazmente a evitar l consecuencias de crisis tan terribles como la q atravesamos.

En localidades como la de Calahorra, el probl ma se halla resuelto, porque son tantas las fábric de conservas allí establecidas, que el suelo de jurisdicción, bien aprovechado por sus laborios moradores, no produce lo bastante a satisfacer t das las demandas.

En Arnedo, Albelda y Nalda, merced a sus ric frutas, solicitadas en distintos mercados, y a variedad de productos a que se presta el suelo, q en parte goza del beneficio de poder ser regado, suerte de la clase pobre, con ser en la actualid mala, no lo es tanto como la que cabe a la de otr pueblos donde, en época reciente, cuando el vi tenía mucho valor, no había vecino que, como vi-

;armente se dice, dejara de nadar en la abundan-ia.

En otros pueblos, a los que no falta riego para el ultivo hortícola y alguna porción de tierra de con-liciones apropiadas al mismo, apenas si se produce o necesario al consumo de sus habitantes.

Y en la capital, que ahora tiene bastante terreno le regadío, el cultivo hortícola no cubre las atencio-ıes de su población y las de media docena de fábri-:as de conservas, a pesar de contar con exceso de ›raceros que, para no morirse de hambre, imploran a caridad pública cuando dificulta las labores el nal tiempo, por múltiples causas que, aun siéndonos :onocidas, debemos pasar en silencio.

Lo que decimos de Logroño puede decirse tam-›ién de Haro y Alfaro, si bien en estas últimas ciu-lades no concurren las mismas circunstancias, ni el ıúmero de jornaleros sin trabajo en determinadas :staciones es tan considerable como en la primera.

Hasta aquí nos hemos limitado a patentizar la :onveniencia de dar mayor impulso al cultivo hortí-:ola y la necesidad de ayudar a la clase deshereda-la a vencer las dificultades que se le ofrecen para ıacer grata su existencia; y ahora, con la esperanza le que no ha de faltar quien facilite medios prácti-os y de resultado inmediato al logro de nuestros leseos, vamos a permitirnos exponer algo, que qui-á se estime como deficiente, pero que no deja de ener fundamento y puede servir a remediar, en par-e, las desdichas de un país digno de mejor suerte.

Es indudable que si en los pueblos que cuentan

con terreno de riego adecuado al cultivo hortícol: y en su casi totalidad destinado al de cereales, s(estimulara a unos cuantos braceros, los más ins truídos laboriosos y honrados, a constituirse e Sindicato de su clase, dándoles tierras por módic renta, riego sin canon, si es que lo hubiese estable cido, los fiemos de caminos y calles y hasta simien tes de condiciones especiales,—con todo lo cual e sacrificio que pudieran imponerse los municipios serìa insignificante,—la colectividad llevaría a cabc lo que nos proponemos, cosa muy dificil de lograr si se deja a las iniciativas individuales.

Una vez constituído el Sindicato, pasaría éste a formar la sociedad con todos aquellos indivíduos *sin tacha* que aspirasen a disfrutar de sus beneficios por el único medio honrado, que es el del trabajo; y terminado su primer cometido, procedería al reparto del terreno en arrendamiento, por el legal sistema del sorteo, y después al de las simientes.

Sociedad a cuyo frente se hallarán personas de responsabilidad moral, encargadas de cobrar todos los miembros, en la época de la recolección de frutos, la suma a que ascendiesen sus obligaciones, damos por cierto que había de tener crédito bastante para proporcionarse, en calidad de préstamo, con interés de 6 por 100, el pequeño capital necesario a la adquisición de herramientas; y tampoco nos queda duda de que si le faltaba abonos, el comercio se los facilitaría en condiciones idénticas.

En aquellas tierras irían depositando los nuevos colonos el capital de su trabajo y el de la familia,

en días, madrugadas y horas sueltas, sin perjuicio de poder ganar muchos jornales en las de los propietarios, que, como de costumbre, habrían de utilizar sus servicios, y de este modo, en el terrible invierno, cuando en el hogar del pobre suele faltar el pan y el fuego, no carecerían de lo necesario para el sustento.

El cometido de los Sindicatos no se reduciría a lo expuesto. Burgos, Vitoria, San Sebastián y Bilbao son excelente mercados para productos hortícolas, y si se logran, lo que no es difícil, tan tempranos como los de la huerta de Valencia, la utilidad que con ellos se habría de obtener sería de bastante consideración.

En el Norte de Francia y en Bélgica, cuya temperatura media de primavera es de 10°, se obtienen sazonados frutos en la misma época que en la Rioja, a pesar de ser de 14° la de ésta, merced a la selección de simientes, a un esmerado laboreo, y sobre todo y muy principalmente a que, hasta que las plantas adquieren cierto desarrollo, las tienen cubiertas con campanas de cristal, que no impiden el que por modo indirecto disfruten del calor solar, como tampoco el que se beneficien del aire, que fácilmente penetra en el interior, porque los hortelanos cuidan de que por el lado más favorable no cierre herméticamente.

Ahora bien: lo que con envidia hemos visto hacer en otros países, ¿no podríamos darnos la satisfacción de que se hacía en el nuestro?

Ultimamente, a esos mismos Sindicatos estaría

también reservado el cometido de colocar los productos directamente, así como el de practicar gestiones al efecto de que el ferro carril del Norte los transporte en gran velocidad y con tarifa más económica que la de pequeña, cosa natural y corriente, aceptada y puesta en vigor desde larga fecha por las empresas de otros países.

CARLOS AMUSCO.

* * *

El pensamiento del Sr. Amusco coincide en el fondo con el de la *Ligue française du Coin de terre et du foyer*, que hemos dado a conocer en esta REVISTA; con el de la *Ligue belge du Coin de terre et du foyer insaisissable*, fundada en la mutualidad y en la transformación de la «beneficencia en dinero» en «beneficencia en tierra y hogar»; con el de otra Liga semejante existente en New York, etc.

Es altamente instructivo a este propósito, y debe leerse, el opúsculo del abate M. Henri Fontán *Les Jardins Ouvries*, Tarbes, 1898.

La química sustituirá a la agricultura (1)

¿Será preciso recordar los progresos realizados por las industrias químicas durante este siglo: la fabricación del ácido sulfúrico y de la sosa artificial, el blanqueo y tinte de las telas, el azúcar de remolacha, los alcaloides terapéuticos, el gas del alumbrado, el dorado y plateado, y tantas otras in-

---

(1) Este será el único procedimiento por excelencia, que resolverá en su día, y de plano, la tenebrosa cuestión social, cada día más complicada.—*N. del H.*

venciones debidas a nuestros predecesores? Pues nosotros, sin sobrestimar nuestro trabajo personal, podemos declarar que las invenciones de la edad presente no ceden a aquéllas: la electroquímica está transformando la vieja metalurgia e introduce una evolución en sus prácticas seculares; las materias explosivas se perfeccionan con los progresos de la termoquímica y brindan al arte de la minería y al de la guerra el concurso de potentísimas energías; la síntesis orgánica, especialmente, obra de nuestra generación, prodiga sus maravillas en la invención de materias colorantes, de perfumes, de agentes terapéuticos y antisépticos.

Pero por muy considerables que sean tales progresos, vislumbramos otros de harta más transcendencia: el porvenir de la química será indudablemente más grandioso aún que su pasado. Permitidme que os cuente lo que yo sueño acerca de ésto: bueno es marchar hacia adelante, por la acción cuando se pueda, y siempre por el pensamiento. La esperanza es lo que impulsa al hombre y le infunde la energía de las grandes acciones; una vez dado el impulso, si no se realiza siempre lo que se ha previsto, se realiza alguna otra cosa a menudo más extraordinaria todavía: ¿quién se habría atrevido a anunciar hace cien años la fotografía y el teléfono?

Dejadme, pues, referiros mis sueños. Se ha hablado muchas veces del estado futuro de las sociedades humanas: yo quiero a mi vez imaginarme cómo serán en el año 2000; por supuesto, desde el punto de vista puramente químico.

No habrá ya entonces en el mundo agricultura, pastores ni labradores: el problema de la existencia por el cultivo del suelo habrá sido suprimida por la química! No habrá minas de carbón, ni industrias subterráneas, ni por consiguiente, huelgas de mineros! El problema de los combustibles habrá sido suprimido por el concurso de la química y de la física. No habrá aduanas, ni proteccionismos, ni guerras, ni fronteras regadas de sangre humana! La navegación aérea, con sus motores químicos, habrá relegado al pasado todas esas instituciones añejas! Nos hallaremos bien cerca de realizar los sueños del socialismo... con tal que se acierte a descubrir una química espiritual que cambie la naturaleza moral del hombre tan profundamente como nuestra química transforma la naturaleza material.

Intentaré decir el modo cómo podrán realizarse tan bellas promesas.

El problema fundamental de la industria consiste en descubrir manantiales de energía inagotables, y que se renueven casi sin trabajo.

Ya hemos visto sustituída la fuerza de los brazos del hombre por la del vapor, es decir, por la energía química engendrada por la combustión del carbón; pero este agente tiene que ser sacado penosamente del seno de la tierra, y la provisión de él disminuye de día en día. Hay que inventar cosa mejor. Pues bien, el principio de esta invención es fácil de adivinar: es preciso utilizar el calor solar, es preciso utilizar el calor central de nuestro globo. Los progresos incesantes de la ciencia hacen nacer

la esperanza legítima de captar esos manantiales de energía ilimitada. Para captar el calor central, por ejemplo, bastaría abrir pozos de 4.000 a 5.000 metros de profundidad; cosa que no se halla quizá fuera del poder de los ingenieros actuales y, sobre todo, del de los ingenieros del porvenir. Se encontrará allí el calor, origen de toda vida y de toda industria. En el fondo de esos pozos el agua alcanzaría una temperatura elevada y desarrollaría una presión capaz de poner en movimiento todas las máquinas posibles. Su destilación contínua produciría aquella agua pura, libre de microbios, que buscamos hoy con tanto gusto en fuentes a las veces contaminadas. En aquellas profundidades obtendríamos un foco de energía termoeléctrica sin límites e incesantemente renovada. Se dispondría, pues, de fuerza en todos los lugares del globo, y muchos miles de siglos habrían de pasar antes de que sufriese una disminución sensible.

Volvamos a la quìmica. Quien dice manantial de energía calorífica o eléctrica, dice manantial de energía química. Con un manantial así, la fabricación de toda clase de productos químicos se hace fácil, económica en todo tiempo, en todo lugar, en cualquier punto de la superficie del planeta.

Ahí es donde encontraremos la solución económica al más grande quizás de los problemas que dependen de la química: el de la fabricación de productos alimenticios. En principio ya está resuelto: la síntesis de las grasas y de los aceites es un hecho desde hace 40 años; la de los azúcares y de los

hidratos de carbono se está realizando en nuestros dìas; y la síntesis de los productos azoados no se halla lejos de nosotros. Así, el problema de los alimentos, no lo demos al olvido, es un problema químico. El día en que la energía sea obtenida económicamente, se tardará bien poco en fabricar alimentos de todas piezas con el carbono obtenido del ácido carbónico, con el hidrógeno sacado del agua, con el ázoe y el oxígeno tómados de la atmósfera.

Lo que los vegetales han hecho hasta ahora por medio de la energía sacada del universo ambiente, lo realizamos ya nosotros y lo realizaremos mucho mejor, de un modo más perfecto y en más vastas proporciones que la Naturaleza misma: que tal es el poder de la síntesis química.

Llegará un día en que cada uno lleve consigo, para alimentarse, su pastilla azoada, su trocito de materia grasa, su terrón de fécula o de azúcar, su frasquito de especias aromáticas arregladas a su gusto personal; todo esto fabricado económicamente y en cantidades inagotables por nuestras fábricas; todo esto independiente de las estaciones irregulares, de la lluvia, de la sequía, del calor que agosta las plantas o de la helada que destruye la esperanza de la fructificación; todo eso, por fin, libre de los microbios patógenos, origen de las epidemias y enemigos de la vida humana.

Aquel día la química habrá realizado en el mundo una revolución radical, cuyo alcance no puede nadie calcular: no habrá ya campos cubiertos de mieses, ni viñas, ni prados poblados de abríos. El

hombre ganará en dulzura y en moralidad, porque dejará de vivir por la carnicería y la destrucción de seres vivientes. No habrá diferencia entre las regiones fértiles y las regiones estériles. Y aun tal vez, los desiertos de arena serán la mansión predilecta de las civilizaciones humanas, por más salubres que estos aluviones empestados y esas llanuras pantanosas, saturadas de putrefacción, que son hoy el asiento de nuestra agricultura.

En este imperio universal de la fuerza química, no se crea que el arte, la belleza, el encanto de la vida humana estén destinados a desaparecer. Si la superficie terrestre deja de ser utilizada como hoy y desfigurada por los trabajos geométricos del agricultor, se cubrirá en cambio de verdor, de selvas y de flores; la tierra se convertirá en un vasto jardín, regado por la efusión de las aguas subterráneas, donde la raza humana vivirá en la abundancia y en el contento de la legendaria edad de oro.

No se crea, sin embargo, que vivirá en la pereza y en la corrupción moral. El trabajo forma parte de la dicha. Ahora bien, en el libro de la Sabiduría se dice que «quien acrecienta la ciencia, aumenta el trabajo». En la futura edad de oro se trabajará más que nunca. Y el hombre que trabaja es bueno; el trabajo es la fuente de toda virtud. En aquel mundo renovado todos trabajarán con celo, porque gozarán el fruto de su trabajo; cada cual hallará en esa remuneración legítima e integral los medios para elevar al más alto grado su desarrollo intelectual, moral y estètico.

Cúmplanse estos sueños u otros, siempre será cierto que la dicha se adquiera por la acción, y en la accion llevada a su mayor intensidad por el reinado de la ciencia.

M. BERTHELOT.

* * *

No es ninguna quimera ni obra de la imaginación el vaticinio del gran quìmico francés. La agricultura ha principiaco ya su movimiento de retroceso delante de la química. El invento de la sosa artificial mató la explotación de la barrilla, que tan gran importancia tenía en nuestro país. El descubrimiento de los colores de anilina acabó conel cultivo del nopal para la cria de cochinilla, vida un tiempo del archipiélago canario. La alizarina, principio esencial de la rubia, que la química sintetiza, ha jubilado al cultivo de aquella planta, fuente de riqueza un día de algunas comarcas de España, Levante, Holanda, y de que Inglaterra importaba para sus tintes por valor de seis millones de duros cada año. Otra conquista de la quìmica sintética, hecha ya también industrial, ha puesto fin al cultivo del arbol de la especie, base principal de existencia de las islas neerlandesas.

Pues por ese estilo irá suprimiendo la química, uno tras otro, los más de los cultivos actuales y determinando crisis de transición iguales a las pasadas y que exigirìan, entre otras razones por esa, reorganizar la producción sobre bases de solidaridad social. La miel, el hidromiel y la cera, que hicieron de la ganaderìa apícola una de las industrias

fundamentales de nuestra Península, como de otros países, han sido sustituídos por el azúcar vegetal, el vino y la estearina, y el territorio ha quedado sembrado de ruinas de colmenares; pues de igual suerte la viña, la caña dulce y la remolacha están condenadas a desaparecer delante de la química, que ya obtiene azùcar y varios alcoholes en el laboratorio. Del mismo modo están amenazados el té, el café, el cacao y el tabaco, cuyos principios esenciales siguen ya muy de cerca los químicos, cuando no los obtienen desde luego, como la teobromina.

No hemos de recordar el añil cuyo cultivo ha seguido el mismo camino que el de la rubia. La química sintetiza asimismo las grasas, el aceite de almendras amargas y el de mostaza, los ácidos tártrico y cítrico, la esencia de violeta, la vainilla, etcétera. Hé aquí el modo cómo Berthelot obtiene directamente del hidrógeno, carbono y oxígeno, siete distintos productos, todos de aplicación a los usos de la vida:

«Paso hidrógeno sobre carbón al rojo blanco, y por medio de la chispa eléctrica obtengo una combinación cuyo resultado es el *acetileno*. Añadiendo a éste otro átomo de hidrógeno, obtengo *gas de pantano* y *etileno*. El etileno, en presencia del agua, puede combinarse con el hidrógeno y el oxígeno de ésta, formando el *alcohol ordinario*. El gas de pantano, tratado de la misma manera, forma *alcohol metílico*. Combinando el acetileno con oxígeno, obtengo *ácido oxálico;* con nitrógeno y el concurso de la chispa eléctrica, *ácido cianhídrico;* con oxígeno,

en presencia del agua y un álcali, *ácido acético*. En ciertas condiciones, transforma el mismo acetileno directamente en *benzina*.





